VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

GEOGRAFICE

Folosind un atlas, ne putem imagina cele mai formidabile călătorii în lumea largă. Dar atlasul ne va furniza și răspunsuri la o serie de întrebări, cum sînt de pildă, cele propuse de cititorul nostru **Mihai Gheorghe** din Caransebeș.

1. Puteți indica minimum 10 state care se găsesc pe același fus orar cu România ?

2. Ce țară are suprafața apropiată ca mărime de aceea a României ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Știți să răspundeți ?

— Dacă ar dispare în totalitate albinele de pe planeta noastră, în afară de faptul că nu am mai avea miere, ar putea să piară circa 100 000 de specii vegetale, a căror polenizare este realizată de micile zburătoare.

— În craterul vulcanului Mauna Loa, din Insulele Hawaii se află un „lac" de lavă, cunoscut sub denumirea „Lacul focului veșnic".

— Logaritmii au fost inventați de baronul John Neper, în anul 1614.

— Primul meci internațional de fotbal s-a jucat în anul 1872, între Anglia și Scoția. De menționat că meciul acesta, ca și altele ulterioare, s-a desfășurat fără arbitru. De abia în anul 1881 au apărut arbitrii.

De la Pan la Polul Nord

1. Pan, personaj mitologic, a fost fiul zeului Hermes și al nimfei Driope.

2. Muncile lui Hercules au fost următoarele : Uciderea leului din Nemeea ; Uciderea hidrei din Lerna ; Prinderea mistrețului de pe muntele Erimantus ; Prinderea căpriorului Artemisei ; Curățirea grajdurilor lui Augias ; Distrugerea păsărilor stimfalide ; Prinderea taurului din Creta ; Îmblînzirea iepelor lui Diomede ; Dobîndirea cingătoarei reginei Hyppolyte ; Aducerea boilor lui Gerion ; Culegerea merelor de aur din grădina Hesperidelor ; Aducerea cerberului din Infern.

3. La Romani, Minerva era Zeița înțelepciunii, a artelor, a strategiei războinice și, în general, a activităților intelectuale.

4. Părinții cinematografului au fost Auguste și Louis Lumière. Este interesant de remarcat că în limba franceză, cuvîntul „lumière" înseamnă „lumină".

5. Barometrul a fost inventat de fizicianul italian Evangelista Torricelli.

6. Pentru prima dată, caloriferul s-a folosit în termele construite de romani la Roma și în alte localități din Imperiul Roman.

7. Primele trei mari fluvii din Europa sînt Volga, Dunărea și Ural.

8. Cea mai lungă peșteră din România este Topolnița. Are 11 km lungime.

9. La Polul Sud este mai frig decît la Polul Nord.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Varvara Mihăiță, Oradea și **Grigore Grigoriu**, Bacău, Frecvența respirației la un om adult este între 12 și 18 cicluri pe minut. Fiecare respirație vehiculează între 0,3 și 0,5 litri de aer. Pentru volumul minim, de 0,3 litri, cu un ciclu de 12 respirații pe minut, rezultă 3,6 litri pe minut, 216 litri pe oră, sau 5 184 litri pe 24 de ore. În medie, se estimează un necesar de aer de 6 litri pe minut, ceea ce revine la 360 litri pe oră sau 8 640 litri pe 24 ore. Valorile respective sînt valabile pentru starea de repaos. La eforturi, frecvența respirației crește și, admițînd 18 cicluri pe minut, cu 0,5 litri pentru fiecare ciclu, rezultă un necesar de aer de 9 litri pe minut, 540 litri pe oră și 12 960 litri pe 24 ore, adică circa 13 000 litri. De menționat că femeile folosesc în procesul respiratoriu un volum mai mic de aer decît bărbații.

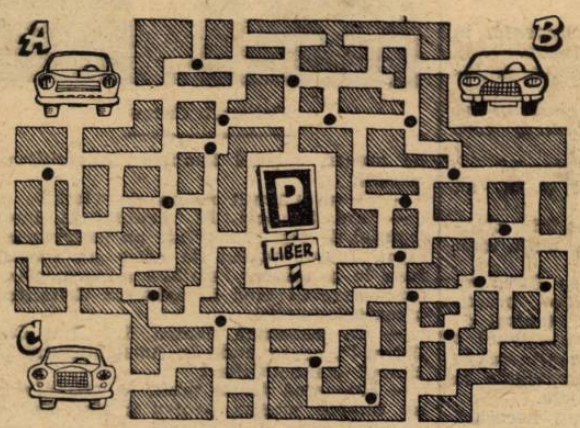
Aceste date constituie o precizare și o completare a acelora indicate în rubrica din nr. 1035 al revistei.

Detalii suplimentare pot fi găsite, de exemplu, în volumul „Anestezie și terapie intensivă", de dr. G. Constantinescu, dr. I. Gherbali și asist. pr. I.V. Bădărău, „Editura Medicală", București, 1975, pag. 250—251.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

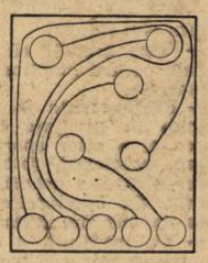
PARCAJUL



Considerînd că punctele negre interzic circulația vehiculelor, indicați care dintre cele trei mașini va reuși să găsească drumul pentru a ajunge la locul de parcare.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1045) FĂRĂ ÎNCRUCIȘĂRI



REBUS

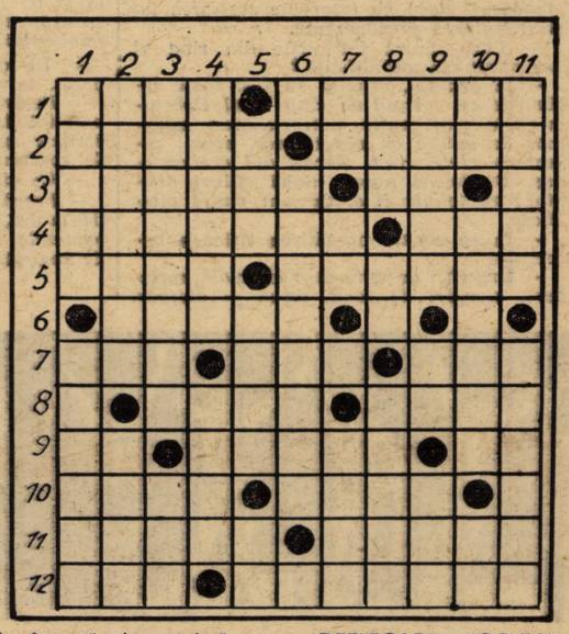
AMBARCAȚIUNI

ORIZONTAL : 1) Nave — Veche navă de război, cu pînze. 2) Leagă ambarcațiunile la țărm — Mică ambarcațiune pescărească cu pînze. 3) Ambarcațiune lungă și îngustă construită prin scobirea unui trunchi de copac — Cete ! 4) Luntre pescărească cu fundul lat — Acest (pop.). 5) Plutește pe lac — Mare ! 6) Altă ambarcațiune pescărească foarte des întîlnită în Delta Dunării. 7) Ața... apei ! — Moșul care vine pe la gene — Ambarcațiune sportivă cu scaune rulante. 8) Navă mică și elegantă — Se utilizează la încărcarea și descărcarea navelor. 9) Leo ! — Luntre cu o singură vîslă — În salută ! 10) A pune pînzele — Serviciu permanent la bordul unei nave. 11) Ambarcațiune sportivă — Gălbinare. 12) Acid ribonucleic — Apă multă.

VERTICAL : 1) Navă modernă — Corabie mică și îngustă cu pînze și lopeți. 2) Mai mari peste nave — Program pe ore. 3) Pun sare — Luntre mică. 4) Greșit — Localitate în India. 5) Anul geofizic internațional (abr.) — Cehoslovacă — Clor. 6) Ocean. 7) Etaj inferior ! — Marea și iar marea !... — Luntre lungă și îngustă înconvoiată la capete. 8) Punct în spațiu — Cuter ! — Ambarcațiune de agrement. 9) Primul — George Ionescu — Tînăr cu termen redus (abr.). 10) Din rocă ! — A țipa — Dinșii. 11) Mare (fem.) — Nave din vechime cu vîsle.

G. NEMEȘ

Dicționar : IST, GIG, ASAA.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ASTRONOMIE

ORIZONTAL : Schiaparelli — Aristarh — Aar — Laplace — Nuli — Ipa — Tolerat — A — Angela — Ana — Durda — Amu — Dt — A — Hell — Bize — MM — Zi — Pete — B — Sin — Lagrange — Romer — Trial — Harding — Etil.

CURIER

FLORIN ȘTEFĂNESCU, București. Careul „Bețe" (propriu-zis o încrucișare exclusivă în vocala „I") este o realizare deosebită. Dacă între cuvintele introduse în grilă ar fi fost mai multe noțiuni desprinse din domenii științifice l-am fi putut reține. Oricum, ne-ați convins de posibilitățile dumneavoastră. Așteptăm careuri pe profilul rubricii.

Ing. DRAGOȘ GAVRIL, Sighet, Maramureș. Credem că la careul „Țările lumii" v-am mai răspuns. Grila are colțul din dreapta jos semiînchis. De altfel, tema este atît de vastă, iar maniera de tratare abordată de dumneavoastră destul de lipsită de atractivitate. Mai încercați, dar neapărat inspirîndu-vă din domenii științifice.

Sugestii pentru meniurile săptămînii

BORȘ DE SFECLĂ. O sfeclă foarte roșie (500—700 g) un morcov, o rădăcină de pătrunjel, un litru de borș, verdeață, o pungă mică de fulgi de cartofi pentru pireu, lapte, unt, 200 g. smîntînă.

Se curăță și se dă sfecla pe răzătoarea cu ochiuri mari. Se păstrează o bucată din ea, care va fi dată pe răzătoarea cu ochiuri mici și va servi la urmă pentru coloratul ciorbei. Se rade morcovul și pătrunjelul. Se pune totul la fiert într-o oală cu 2 litri de apă. Se sărează după gust. Cînd e gata se toarnă zeama fierbinte peste o sfeclă păstrată și rasă, care se pune într-o sită deasupra oalei. Se amestecă cu borșul fiert separat. Se presară pireul de cartofi după indicațiile de pe ambalajul fulgilor. Borșul se poate servi cu zarzavatul în el sau strecurat. Se presară cu verdeață. Se pune o porție de pireu în farfurie se toarnă borșul, se adaugă cîte o lingură de smîntînă.

CIORBA DE PEȘTE CU ZEAMĂ DE VARZĂ. Zarzavat de supă, 600 grame pește, 2 litri de zeamă de varză, verdeață.

Se fierbe în puțină apă tăiat mărunt, un morcov, un pătrunjel, o ceapă. Cînd sînt gata se toarnă deasupra zeama de varză fiartă separat. Dacă e prea acră se mai adaugă apă. Se pune peștele curățat și tăiat în bucăți potrivite. Se lasă să fiarbă, se adună spuma, se adaugă verdeața mărunt tăiată (pătrunjel, leuștean, mărar, după gust).

MÎNCARE DE FASOLE CU SLĂNINĂ. 500 g. boabe de fasole, un pahar de vin roșu, o ceapă, 2 linguri de untură sau puțin ulei, 100—150 g. slănină afumată, o lingură de bulion, o frunză de dafin.

Se alege fasolea. Se pune la înmuiat de cu seara în apa rece. Dimineața se scurge și se pune la fiert cu altă apă care trebuie să o acopere bine. Se fierbe pe foc mic. După primele clocote se schimbă apa, cu alta clocotită. Se adaugă vinul. Separat se taie ceapa, se înăbușă în grăsime, se adaugă slănina tăiată felii, care se rumenesc ușor pe ambele părți și se pune totul în oala cu fasole. Se adaugă frunza de dafin. La sfîrșit se desface bulionul cu puțină zeamă și se amestecă în mîncare. Fasolea se fierbe pe foc mic două, trei ore. În oala de fiert sub presiune, fasolea e gata în cel mult o oră. Se servește cu murături sau miez de varză acră tăiat mărunt, stropit cu ulei, și presărat cu piper.

CIULAMA DE CIUPERCI. 500 g ciuperci, 100 g unt, 2 linguri de făină, 1/2 litru de lapte fierbinte, sare, piper.

Se curăță, se spală ciupercile și se taie în lamele (cu picior cu tot), ca să rămînă albe; pe măsură ce se curăță se stropesc cu puțină zeamă de lămîie. Se topește untul, se pun ciupercile, se lasă la înăbușit. Se sărează, se piperează. Separat se topește într-o cratiță puțin unt, se adaugă făina, se amestecă ca să absoarbă grăsimea, se stinge cu lapte adăugat treptat ca sosul să se îngroașe fără să facă cocoloașe. La urmă se adaugă și zeama lăsată de ciuperci. După ce a fost încorporată se amestecă sosul cu ciupercile înăbușite. Se servește fierbinte cu mămăliguță.

ALIVANCĂ 400 g. brînză de vaci, 4 ouă, 4 linguri de mălai, 2 linguri de făină, 2 linguri de smîntînă, o lingură de unt (25 g) o ceașcă de smîntînă pentru servit (250—300 g).

Se freacă într-un castron brînza de vaci pînă devine ca o cremă. Se adaugă ouăle, mălaiul, untul, smîntîna. Se sărează după gust. Se amestecă bine totul. Se toarnă într-o tavă unsă cu unt sau, după obiceiul bătrînilor, tapetată cu foi de varză. Se coace la cuptor cu foc potrivit. Se scoate, se taie în pătrate și se servește fierbinte cu smîntînă, adusă la masă într-o sosieră.

PAPANAȘI FIERȚI. 250 g. brînză de vaci, 2 ouă, 3 linguri de griș, sare, 100 g. unt, cîteva linguri de pesmet din pîine albă, foarte proaspăt. Se freacă într-un castron brînza cu ouăle, grișul și sarea. Se amestecă bine pînă ce se obține o compoziție potrivit de tare. Se ia din ea o linguriță și se cufundă într-o cratiță cu apă care fierbe în clocot mic și în care s-a adăugat sare. Cînd toți papanașii se ridică deasupra se face flacăra foarte mică și se mai lasă să fiarbă încă 10 minute. Se scot și se servesc cu pesmet rumenit în unt sau cu smîntînă. Se presară sau nu zahăr, în funcție de dorința de a servi papanașii ca prim fel sau ca desert. Cine are timp rotunjește papanașii între palme muiate în făină. Cu degetul mare face o adîncitură apoi îi fierbe întocmai ca mai sus.

OREZ CU PRUNE USCATE. 250 g. prune uscate, 3 linguri de zahăr, 1/2 ceașcă de orez, o lingură de unt.

Se spală prunele și se pun la fiert în apă. Separat se ard într-o crăticioară 3 linguri de zahăr, nu prea tare, ca să nu capete gust amar, și se sting cu zeama în care au fiert prunele. Se rumenește ușor orezul în unt. Se toarnă deasupra o ceașcă de sirop de zahăr ars. Se așează prunele în orez și se fierb în cuptor pînă se înmoaie orezul. Se servește răcorit însoțit de restul de sirop.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 23 OCTOMBRIE. Programul I : 8,00 Sportul pentru toți. 8,15 Tot înainte ! 9,10 Șoimii patriei. 9,20 Ivanhoe. 9,45 Pentru căminul dumneavoastră. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. Ora veselă : schițe satirice, cuplete, vedete internaționale, desene animate. 15,00 Stadion. 16.50 Invitați în studioul 3. 17,35 Linia maritimă Onedin. 18,25 La izvoarele cîntecului popular. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.45 Orașele țării înaintea alegerilor. 20.00 Film artistic. Riul Roșu. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 21.45 Antena vă aparține ! 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 24 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Cîntarea României. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.30 Mizerabilii. 21.25 Mai aveți o întrebare ? 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.35 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 18.25 Pentru căminul dumneavoastră. 18.40 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 18.55 Cuore. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Punguța cu doi bani. 20.35 Cărturari ai neamului românesc. Gheorghe Asachi. 21.05 Telex. 21.10 Actualitatea bucureșteană. 21.30 Regan.

MARȚI 25 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11.10 Emisiune de știință. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 Poveste despre casa înstelată. Documentar. 17.55 La volan. 18.05 Secvențe austriece. 18.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Întrebări și răspunsuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 19.05 Arme cu țărie, suflet românesc... Emisiune consacrată Zilei Armatei Republicii Socialiste România. 20.35 Seară de teatru. Ceasul adevărului de Radu Theodoru. Premieră pe țară. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Ivanhoe. 20.15 Viața economică a capitalei. 20.50 Tineretul capitalei. 21.15 Telex. 21.20 Treptele afirmării. 21.45 Maturitatea gestului civic. Reportaj. 22.00 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 26 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV. 11.25 În clasă și la orele de practică. 11.45 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Iran. 16.50 Cabinet de perfecționare profesională. 17.10 Melodii populare. 17.20 Din țările socialiste. 17.40 Telecronica pentru pionieri. 18.00 Mostenire pentru viitor. 18.50 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi, femeile ! 20.20 Telecinemateca. Chicago fierbinte. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.00 Fotbal : Spania — România. Transmisiune directă de la Madrid (repriza I). 22,45 Telejurnal. 23.00 Transmisiunea reprizei a II-a. **Programul II :** 19.50 Bijuterii muzicale. 20.30 Agenda culturală a Capitalei. 21.00 Cîntece tinerești. 21.10 Telex. 21.15 Țara mea de glorii. 21.45 Omul din tundră. Documentar.

JOI 27 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber. vă recomandăm... 17.50 Baschet masculin. Dinamo București — Mobilgirgi Varese în Cupa Campionilor Europeni. Transmisiune de la Sala Floreasca. 19,20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.10 Ora tineretului. 21.10 Telerecital. George Constantin 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19,50 Dobîndești în luptă. 21.00 Un fapt văzut de aproape. 21.25 Concert simfonic.

VINERI 28 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Corespondentii județeni transmit. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Imagini din Turcia. 16.50 Cîntece populare. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Tribuna experienței înaintate. 20.00 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20.20 Film artistic. O poveste simplă. Producție a studiourilor poloneze. Premieră pe țară. 21,50 Revista literar-artistică TV. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Portativ. 18.00 Radar pionieresc bucurestean. 19.30 Telejurnal. 19.50 Tribuna experienței înaintate. 20.00 Stagiunea camerală a Radioteleviziunii. 20.30 Baladă în lemn. Reportaj. 20.55 Emisiune de știință. 21.30 Blocnotes. 21.55 Muzică ușoară.

SÎMBĂTĂ 29 OCTOMBRIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Mizerabilii. 13.00 Concert de prînz. 13.50 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 14.30 Desene animate. 15.00 Stadion. 17.00 Cîntare omului. 17.15 Clubul tineretului. 18.15 Octombrie 1977 — cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.35 Stan și Bran. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Regan. 21.35 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal. 22.25 Rapsodii de toamnă.

Secretul marilor performanţe

DINCOLO DE RING...

● Calistrat Cuţov, 29 ani, Clubul sportiv Dinamo ● Practică boxul din 1961 ● Antrenat în prezent de Dumitru Constantin şi Dumitru Ion ● De nouă ori campion naţional la categoria uşoară la seniori şi de două ori la juniori ● Locul III la J.O. din Mexic, 1968 ● Locul I la Campionatele europene din 1969, locul II în 1971 şi locul III în 1977 ● Campion naţional la categoria uşoară 1977.

Cu o săptămînă în urmă, Campionatele naţionale de box au desemnat campionii pe acest an. Cei ce iubesc sportul cu mănuşi au avut încă o dată prilejul ca în jurul ringului, în sală sau la domiciliu în faţa micului ecran, să urmărească evoluţia favoriţilor lor, antrenorii să-şi verifice discipolii, iar cavalerii ringului să-şi dispute mult rîvnitul titlu de campion pentru întregirea palmaresului. Dar dincolo de ring...

O discuţie „fără mănuşi" despre sportul cu mănuşi avută recent cu unul dintre cei mai îndrăgiţi pugilişti români. Calistrat Cuţov, care a obţinut în acest an pentru a noua oară titlul de campion naţional la categoria uşoară, urmărea să afle ce anume ascunde binecunoscuta formulă rostită în ring: „Învingător la puncte..." şi de ce în ultimii nouă ani (cu excepţia lui 1971) la categoria uşoară, această formulă se încheie cu numele său.

— Mai întîi, ce v-a atras spre box, Calistrat Cuţov?

— *Mi-a plăcut sportul acesta bărbătesc în sensul bun al cuvîntului.*

— De ce „bărbătesc" şi de ce precizarea „sensul bun al cuvîntului"?

— *Pentru că boxul nu este o bătaie, ci un sport, o scrimă pugilistică cu un regulament stabilit, pe baza căruia punctajul atestă un anume nivel de pregătire fizică şi tehnică.*

— Cu ce concluzii aţi coborît din ring la recentele campionate?

— *Cu concluzia că am boxat cu un băiat tînăr, Simion Gheorghe, o speranţă a boxului nostru. Un băiat cu multă ambiţie, garanţie pentru o perseverenţă în pregătire, cheia succeselor viitoare.*

— De nouă ani sînteţi campion naţional...

— *Cu excepţia anului 1971 cînd m-am întîlnit în finală cu Paul Dobrescu, care fiind mai bun...*

— Ce înţelegeţi prin „mai bun"?

— *Cu mai multă vitalitate şi cu un moral mai ridicat.*

— Care credeţi că este condiţia principală pentru menţinerea în formă a unui boxer?

— *Perseverenţa în pregătirea fizică nu numai în preajma competiţiilor, practicarea şi a altor sporturi ca: tenisul de cîmp, baschetul, fotbalul, care asigură o diversificare a pregătirii şi menţinerea în formă. Şi, bineînţeles, antrenamentele la sala de box, nu trebuie neglijate.*

— Ce trăsătură o consideraţi necesară pentru practicarea boxului?

— *Se vorbeşte despre talent înnăscut. Dar acest talent poate rămîne doar „înnăscut" dacă nu intervine sesizarea lui şi stimularea preseverenţă.*

— Care dintre întîlnirile din ring vi s-a părut cea mai dificilă?

— *În general, dificile au fost toate întîlnirile cu colegul de club Paul Dobrescu. Din mai multe motive: erau aşteptate de public cu viu interes, eram colegi de club, eram plecaţi din acelaşi oraş, Brăila, şi aveam două stiluri diferite: eu tehnic şi el cu mai multă vitalitate.*

— În ce constă pregătirea fizică a boxerului?

— *Exerciţii cu mingea medicinală, sprinturi, alergări de fond, iarna — alergări pe munte, spartul lemnelor, exerciţii pe schiuri.*

Calistrat Cuţov

— Şi un anumit regim de viaţă?

— *Fără îndoială. În general în sport regimul de viaţă constituie un factor principal. Ignorarea lui de către un sportiv duce la o scădere vizibilă a performanţelor mergînd pînă la scăderea definitivă a competitivităţii.*

— Ce înseamnă pentru dv. „Haj Calistrat!", ce se aude în jurul ringului în timpul competiţiilor?

— *Înseamnă foarte mult. În primul rînd un imbold preţios pentru a ieşi dintr-o anumită stare de moleşală, de a nu precupeţi nici un strop de efort. Şi mai înseamnă o încredere ce trebuie respectată şi o judecată ce se adaugă la cea a judecătorilor de la cinci mese, judecata publicului spectator.*

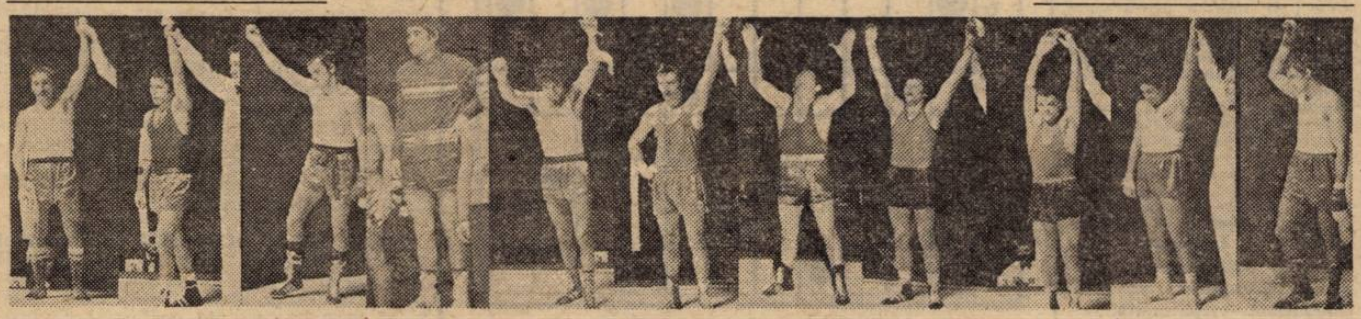
— De ce credeţi că boxul este considerat, la noi „sportul numărul doi"?

— *Pentru că e un sport bărbătesc, se practică în numeroase cluburi, respectă limitele sportivităţii, lumea are ce vedea. Se continuă frumoase tradiţii.*

— Ce vă preocupă acum?

— *Pregătirea examenelor, sînt în anul III la I.E.F.S. şi pregătirea pentru Campionatele Mondiale din R.S.F. Iugoslavia, de anul viitor.*

DUMITRU MATEUŢA



Laureaţii Campionatului Naţional de Box — 1977: 48 kg: REMUS COSMA (Dinamo Buc.); 51 kg: DUMITRU BURDIHOI (Metalul Buc.); 54 kg: TEODOR DINU (Dinamo Buc.); 57 kg: GHEORGHE CIOCHINĂ (Steaua Buc.); 60 kg: ILIE DRAGOMIR (Dinamo Buc.); 63,5 kg: CALISTRAT CUTOV (Dinamo Buc.); 67 kg: CORNEL HODUŢ (Rapid Buc.); 71 kg: ION MIRON (A.S.A. Cluj-Napoca); 75 kg: ALEC NĂSTAC (Steaua Buc.); 81 kg: ION GYORFI (Dinamo Buc.); + 81 kg: MIRCEA SIMON (Dinamo Buc.).

Foto: GH. CUCU

Posta rotundă

de ION BĂIEŞU

GĂLĂŢAN DUMITRU, str. 8 Martie 49, Petrila, jud. Hunedoara: *„Spectatorii meciului Jiul—Dinamo, pe lîngă că au urmărit un meci frumos, în ciuda ploii mărunte care a presărat tot timpul stadionul, au prins şi ziua cînd un arbitru — în persoana lui I. Igna — a fost aplaudat la scenă deschisă minute în şir, la ieşirea de pe teren. Trebuie să recunoaştem că asemenea scene se petrec destul de rar Păcat, că tuşierii, în loc să-l ajute, mai mult l-au încurcat. Deci se poate pleca de la stadion şi fără dureri de cap din cauza arbitrajelor. Ceilalţi arbitri ar putea să-l concureze pe Igna, cred că este loc pe podium pentru cît mai mulţi arbitri fruntaşi.*

În altă ordine de idei, aş remarca o curiozitate în fotbalul nostru. Lotul naţional A are o medie de vîrstă de 25 de ani, iar lotul B — „de perspectivă" — o medie de 28 de ani. Mai lipseşte unul de oldboys".

Un arbitru aplaudat — iată o scenă care ar fi trebuit filmată şi pusă la arhivă. În ce priveşte lotul B, acesta nu e cel de perspectivă. Speranţele noastre se adună în lotul de tineret.

PETRE FALCOŞ, com. Chirnogeni, jud. Constanţa: *„Cu îngăduinţa dv. îmi permit să răspund eu — foarte pe scurt — cititorului Stroie Nicolae din Bucureşti, la întrebarea din nr. 1042/24 IX 1977. Poate mai sînt şi alţi pasionaţi cititori ai rubricii care îşi pun aceeaşi întrebare. „Progresul" Bucureşti a cucerit Cupa României la fotbal, ediţia 1959/60, cînd a dispus în finală de Dinamo Obor Bucureşti cu 2—0, prin golurile marcate de Oaidă (min. 10) şi Soare (min. 34). Iată formaţia învingătoare: Mîndru — St. Smărăndescu, Soare — Maior, Caricaş, Ioniţă — Oaidă, M. Smărăndescu, Protopopescu, Mafteuţă, Marin. În anul 1958 Progresul a ajuns în finală dar, la 6 iulie, în ciuda tuturor pronosticurilor, pierde surprinzător la Ştiinţa Timişoara cu 0—1. De remarcat că, înainte cu zece zile, tot pe stadionul „23 August", bancarii i-au surclasat pe timişoreni cu 7—0, stopîndu-i din ascensiunea spre titlul de campioni republicani".*

Vă mulţumesc.

LAZĂR ILIE, str. Florilor nr. 24, bloc V, scara B, apart. 41, Braşov: *„Apelez la amabilitatea dv. rugîndu-vă a publica rîndurile ce urmează în legătură cu frămîntările mele şi ale colegilor de suferinţă braşoveni, afectaţi profund de neputinţa în care se zbate de cîţiva ani echipa de fotbal F.C.M. Steagul Roşu Braşov. Valoarea lotului, prestaţia echipei în acest campionat, sînt îngrijorător de slabe, mult sub nivelul anului precedent, cînd echipa a evoluat sub nivelul pretenţiilor şi a angajamentelor ferme ale conducerii clubului. Mi-aş permite, prin intermediul rubricii dv., să iniţiez un scurt dialog cu conducerea clubului F.C.M. Steagul Roşu:*

1. Cînd se va renunţa la serviciile antrenorului Pop Teofil? Activitatea acestuia a fost foarte prost catalogată în şedinţă publică, atît de conducerea R.C.M., cît şi de conducerea C.J.E.F.S. Braşov.

2. Cînd se va autorestructura conducerea F.C.M. Steagul Roşu? Rezultatele activităţii acesteia sînt ilustrate în rezultatele total nemulţumitoare de pe terenul de fotbal.

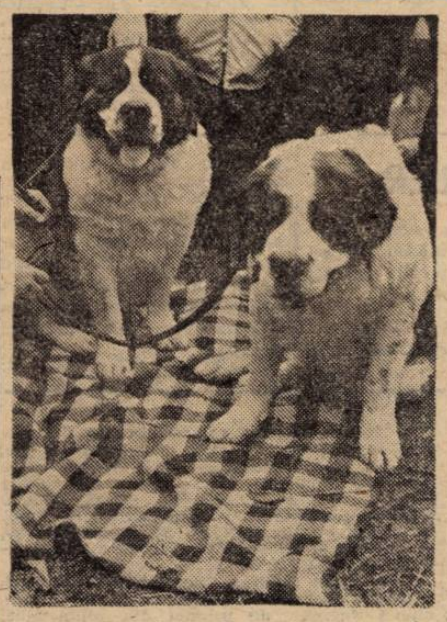
3. Vă trimitem în anexă două exemplare dintre miile de programe ce s-au vîndut la meciurile susţinute acasă cu C.S. Botoşani şi C.S.M. Suceava. Ştiţi cît valorează aceste hîrtii? Împreună, 6 lei. De aceea întreb: cine trebuie să avizeze şi dacă s-a avizat preţul de vînzare al acestor programe? Cum s-au contabilizat încasările, avînd în vedere că la cele două partide au asistat (împreună) cam 25 000 spectatori şi, deci, s-au încasat peste 70 000 lei. Aş vrea să mai întreb dacă în perspectivă întrarea la meci se va mai face pe baza pungilor de 7 lei, a invitaţiilor xerox de 5 lei, a fanioanelor şi a altor mijloace fanteziste? Şi, căci veni vorba, încotro au fost destinaţi aceşti bani? Organele locale nu văd nimic?

Rog a mi se scuza îndrăzneala de a fi atît de indiscret, căutînd să pătrund în intimităţile puţin apreciatului colectiv de conducere. Dar dacă nu se face puţină lumină echipa alunecă discret tot mai jos".

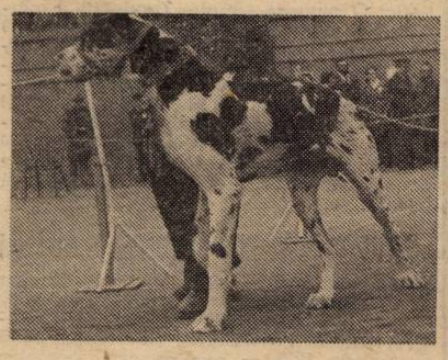
Aşteptăm un răspuns din partea clubului. Cît priveşte cele două programe, acestea cuprind în ele aberaţii care ar putea face deliciile lui Gigă, cunoscutul personaj din revista „Săptămîna". Şi la ce preţ?!

Concursul celor mai frumoşi cîini

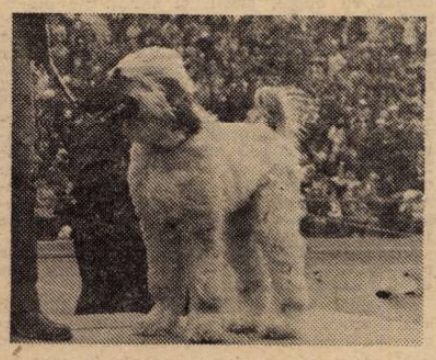
Cel mai bun, mai vechi şi mai devotat prieten al omului este — fără îndoială — cîinele. Se cunosc sute şi sute de întîmplări, în care acest minunat animal a mers pînă la sacrificiul suprem pentru a salva copii, femei, oameni aflaţi în pericol. Străvechiului însoţitor al omului, i-a fost consacrată recent, la Bucureşti, o manifestare organizată de Asociaţia chinologică municipală. Citeva sute dintre cele mai frumoase exemplare, selecţionate din întreaga ţară, reprezentînd 42 de rase, au fost prezentate în cadrul unei reuşite expoziţii canine republicane. Parada cîinilor de rasă a adus apoi în faţa miilor de spectatori excepţionale exemplare anume dresate pentru salvarea oamenilor în situaţii dramatice (avalanşe, dărîmături, înec etc), depistarea purtătorilor de droguri, pentru pază, însoţitori şi conducători ai orbilor etc. În imagine, cîteva dintre cele mai reuşite exemplare prezentate în expoziţia de la Bucureşti.



Saint Bernard



Dobermann



Ogar afgan

Noi şi atractive competiţii de masă pe agenda sportivă a sezonului de toamnă

Iniţiativa piteştenilor **„Stadionul cu porţile deschise pentru toate categoriile de vîrstă"**, cu zile de întreceri rezervate pentru fiecare asociaţie sportivă, a fost preluată de organele sportive din mai multe localităţi din ţară. La Craiova şi Drobeta-Turnu Severin sînt programate o suită de competiţii de masă, cu întreceri de orientare turistică, atletism, lupte, tenis, concursuri de cicloturism, care se desfăşoară sub egida **„Ziua Daciadei"**.

La sfîrşitul acestei săptămîni, în oraşul Alexandria se va finaliza o amplă acţiune sportivă de masă, **„Festivalul asociaţiilor sportive sindicale teleormănene"**, ediţia I, întrecere care a dominat prima parte a sezonului autumnal. Timp de aproape două luni de zile, peste 8.000 de iubitori ai sportului din Alexandria, Roşiori, Zimnicea, Videle şi municipiul Turnu Măgurele, reprezentînd 56 de asociaţii sportive, s-au întrecut pe terenurile de volei, handbal şi fotbal în interesante concursuri de popice, şah şi tenis de masă. O reuşită acţiune sportivă care se va încheia mîine, duminică 23 octombrie, cînd vor fi premiaţi campionii pe judeţ.

Reţin atenţia şi manifestaţiile sportive ce se desfăşoară, sub genericul „Daciadei", în localităţile din judeţele Bihor, Arad şi Cluj, unde s-au organizat numeroase concursuri de masă pe ramuri de producţie: **„Cupa petrolistului", „Cupa constructorul", „Trofeul textilistelor", „Cupa minerului"** etc., care cunosc o largă participare.

M. LERESCU

Redacţia şi administraţia: cod 71341 Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33, Căsuţa poştală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii.

SĂNĂTATEA ȘI CLIMATUL ALPIN (Pagina a 5-a)

În culisele misticismului (Paginile 6-7)

EDUCAȚIA SANITARĂ ȘI PREVENIREA ÎMBOLNĂVIRILOR (Pagina a 3-a)

ENCICLOPEDIE
SURPRIZELE IODULUI (Pagina a 8-a)

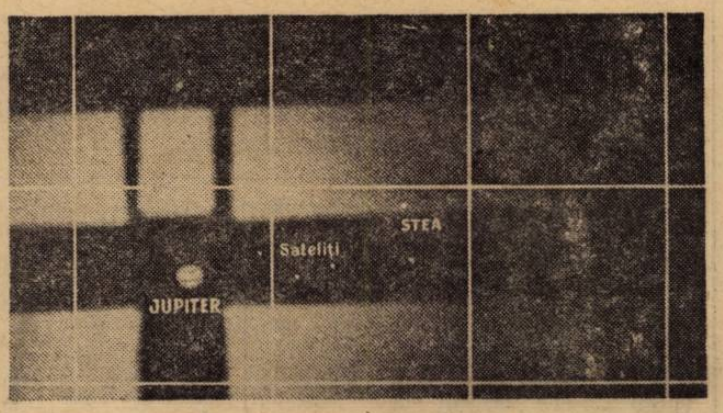
IPOTEZE
DERIVA CONTINENTELOR EXPLICĂ EVOLUȚIA CLIMEI? (Pagina a 10-a)

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1047 SÎMBĂTĂ 29 OCTOMBRIE 1977 12 PAGINI 1,50 LEI



Unul dintre clișeele executate de Gheorghe Petrescu, în 1934. În centrul imaginii, Jupiter și sateliții săi. Este unanim recunoscut că perfecțiunea acestor observații fotografice rămîne una dintre performanțele dificil de repetat, chiar pentru știința contemporană. În imaginea noastră sînt vizibile: „umbra" dispozitivului imaginat de Vladimir Boico, precum și rețeaua gravată pe clișeu în vederea efectuării măsurătorilor. Din fondul fix de stele — în sectorul reprodus de noi — nu poate fi văzut decît un singur astru. (imagine inedită).

Prioritățl românești în astronomie

MĂSURĂTORI ȘI IMAGINI ALE PLANETEI JUPITER

● Un astronom român a efectuat — acum aproape o jumătate de secol — cele mai precise măsurători ale orbitei lui Jupiter și a sateliților săi ● Fotografiile planetei Jupiter din... 1934 ● Reactualizarea unor originale cercetări românești

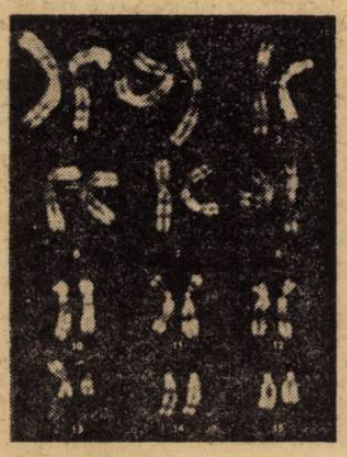
Între cele două războaie mondiale, cele mai importante observații asupra poziției lui Jupiter și a sateliților săi galileeni au fost efectuate, în 1934 și 1936 de profesorul Gheorghe Petrescu. Perfecțiunea acestor originale cercetări a putut fi egală abia peste trei decenii și jumătate. Un recent articol, din „Astronomical Journal"

DANIEL COCORU

(Continuare în pag. a 4-a)

Brigada științifică „Magazin" la Timișoara

LABORATOARELE UNIVERSULUI



Publicăm în acest număr partea a doua a dialogului purtat de brigada științifică „Magazin" la Timișoara, pe tema „Laboratoarele Universului", acțiune desfășurată sub egida Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, la invitația Comitetului pentru cultură și educație socialistă din județul Timiș. Răspundem pe această cale, interesului manifestat de cititorii noștri pentru problematica privind evoluția materiei în laboratoarele Cosmosului, unde sînt „experimentate" comete, sisteme planetare, galaxii și unde se consideră că viața există pe aproximativ un milion de planete. Din brigadă au făcut parte: acad. **Ștefan Milcu**, dr. **Daniela Duca-Marinescu**, dr. **Doina Ioan**, dr. **Constantin Maximilian**, conf. univ. dr. **Ieronim Mihăilă**, prof. univ. dr. ing. **Zeno Gropșian** și conf. univ. dr. **Tiberiu Toro.**

- **Relația dintre sistemul nervos și glandele endocrine**
- **Drumul spre homo sapiens**
- **Genetica în ajutorul medicinei practice**
- **Ce înseamnă antimateria ?**

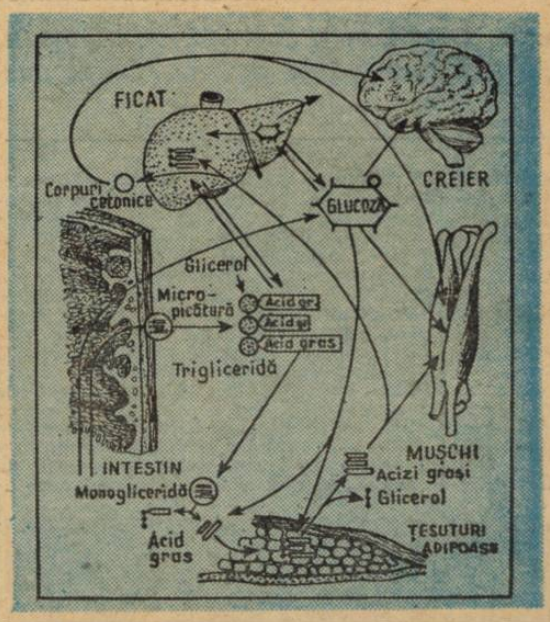
(Amănunte în paginile 6–7)

PREMIILE NOBEL PENTRU MEDICINĂ 1977

(Pagina a 3-a)

Viața rațională

Colesterolul și alimentația



● Bolile cardiovasculare și factorii de risc ● „Traectoria" substanțelor grase în organism ● Meniurile familiei pot deveni... sănătoase.

În ciuda faptului că locul colesterolului în ierarhia factorilor socotiți răspunzători pentru instalarea aterosclerozei și apariția unor boli cardiovasculare este controversat, creșterea lui peste limitele normale rămîne un semnal de alarmă. Acum un an (în octombrie) Organizația Mondială a Sănătății publica în paginile cunoscutei sale reviste „Santé du Monde", un studiu cu referințe extrem de interesante, studiu realizat în regiunea cu numărul cel mai mare de boli cardiovasculare din lume — Carelia de nord, așezată în partea răsăriteană a Finlandei. În ob-

(Continuare în pag. a 4-a)

Ajunse în organism pe cale digestivă, corpurile grase — alcătuite în proporție de 95 la sută din trigliceride — trec în sînge, așa cum se vede din schemă, sub forma unor microconstituienți (chylomicroni). O parte din aceste trigliceride, prin descompuneri succesive, ajung pînă în țesutul adipos, constituindu-se într-o rezervă energetică a organismului; peste o anumită limită însă devin un veritabil factor de risc. O altă parte a substanțelor grase, trecînd prin ficat, se transformă în corpuri cetonice, alimentînd creierul. Să nu uităm însă nici cel de al doilea element energetic al organismului: glucidele.

Concluzia? Nu-i suficient să reducem grăsimile din alimentație. Pentru a evita riscul obezității trebuie să consumăm și o cantitate normală de glucide. În consecință un regim echilibrat, o alimentație rațională.

ENIGMA „PLOII DE FIER"

● Fenomen natural neobișnuit petrecut în taigaua din Ussuri ● A existat într-adevăr o planetă între Marte și Jupiter ? ● Mecanismul formării meteoriților reprodus în laborator ● Rezervorul de comete ● Supozițiile unui astronom bucureștean.

Un grup de specialiști ai Academiei de Științe a U.R.S.S. a cercetat în ultimul timp, în centrul taigalei din Ussuri, urmele unui fenomen natural neobișnuit, petrecut aici cu circa trei decenii în urmă. În această parte a Terrei s-a abătut, într-o zi, o grindină cu picături metalice. „Picăturile" au sosit pe neîndite din văzduh însoțite de un huruit teribil, înfigîndu-se în pămînt, în pereții și acoperișurile clădirilor. Fenomenul, care a stîrnit încă de la producerea lui vii controverse științifice, este cunoscut sub numele de „ploaia cosmică de la Sihote-Alin", o variantă oarecum mai științifică a denumirii de „ploaia de fier" dată de populația locală. Originea acestei „ploi" a fost pînă acum înconjurată de enigmă, o serie de cercetători considerînd-o resturile unei comete iar alții ale unui meteorit, pulverizate pe o suprafață întinsă a Terrei. Observațiile actualei expediții științifice, cea de a noua în decursul a trei decenii, au dus la concluzia certă că, într-adevăr, „picăturile ploii metalice" se datoresc dezagregării unui meteorit. S-au găsit circa 25 de tone de substanță me-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pag. a 8-a)

Adevăr și legendă

MITURILE DESCOPERIRII METALURGIEI

● Prelucrarea metalelor, un început de emancipare de sub tutela miturilor ? ● Calea simbolică omenească între Hephaistos și Prometheus ● Fierul și superstițiile.

Descoperirea metalelor și invenția modalităților de prelucrare metalurgică a găsit omenirea cu o mitologie relativ constituită și trăind adesea în cadrul definit al unei civilizații agrare cu diferite preponderențe față de specificul geografic al solului. Croiala de structură a marilor mituri fusese efectuată între descoperirea focului, domesticirea unor animale și inventarea agriculturii ; optica mitică a acelor societăți umane părăsind viața rătăcitoare a vînătorilor și așezîndu-se în sate, ca și (cum remarca bunăoară istoricul Gordon-Childe) limbajul lor se consacraseră între condiția uneltelor și armelor neșlefuite ale paleoliticului și revoluția neolitică. Pătrunderea metalelor în viața acelor grupuri omenești (metalurgia bronzului apare între mileniile III—I î.e.n.) e determinantă covîrșitor în asigurarea unei anume distribuții a muncii, ca și în întemeierea civilizației urbane (cu clădiri mai încăpătoare, chiar palate, străzi pietruite, aducțiunea apei ș.a.).

Dar miturile influențate de cunoașterea metalelor (treptat, de la aramă și aur, la fier) sînt stratificate, uneori ca o glazură, peste structurile primordiale ; dovadă, de pildă, că în marile religii clasice divinitățile din aria metalurgiei, deși nelipsite, sînt secundare. Nici un zeu dintre divinitățile supreme sau cosmogonice nu a fost investit de credincioșii săi cu atributele prelucrării bronzului sau fierului, marii zei (ca Indra, Brahma, Ahura Mazda, Zeus sau Odhinn) continuînd a reprezenta forțele fundamentale ale naturii din punct de vedere energetic, între cosmogonie și escatologie, între creația universului și distrugerea lui. Bineînțeles, anumite augmentări s-au operat în miturile cosmologice sub influența cunoașterii metalelor : cerul era pentru sumerieni făcut din cositor, cerul biblic era socotit „tărie" care ar fi putut sugera o materie metalică, iar Homer indica o direcție fără echivoc : „pînă la cerul de fier" (sidereón ouranón).

Interesant e însă de observat că uneori divinitățile care au atribute metalurgice sînt raportate la zonele infernale, ca grecul Hephaistos care „locuia" în muntele Etna, adică în binecunoscutul vulcan (de unde și cuvîntul modern, de la varianta latină : Vulcanus, a aceluiași zeu). Caracterul infernal al acestor zei nu e totdeauna socotit „diavolesc" așa ca în religiile mai dogmatice decît cea greacă, el derivînd, pur și simplu, din conștiința mai tîrzie a făuritorilor de mituri că metalele se extrag de sub pămînt, unde se situa și infernul mitic. În cazul lui Hephaistos lucrurile sînt chiar mai seducătoare pentru cercetător, căci ni se sugerează un rudiment de intuiție simptomatică pentru gîndirea grecească, anume că zeul metalurg locuiește și lucrează acolo unde natura însăși topește metalele și le expugnează lichid în timpul erupțiilor. Altminteri, Hephaistos făcea exact ceea ce au făcut într-adevăr marii artizani cretani și greci : tronuri de aur, scuturi și armuri de bronz ornamentat, cupe de argint, care de asalt din aramă, fiind ajutat însă de o ceată de fete artificiale de aur (amintind roboții de mult mai tîrziu) care se mișcau și lucrau singure, dirijate magic, ele fiind probabil primul ecou al gîndirii tehnice grecești, care ulterior a dus la splendidele mecanisme ale lui Heron din Alexandria.

Zorii civilizației nu s-au ivit pretutindeni în același timp ; miturile Europei nordice apar aproape după un mileniu de la cele grecești, ele însele ulterioare bazinului mesopotamian și ariei egiptene ; dar și în Helada, treptele cronologice se disting în mitologie: Prometeu, un mare titan pedepsit de Zeus pentru prietenie față de oameni (pretextul mitic era altul), este ceea ce numim un erou civilizator, căci el spune în versiunea unei tragedii de Eschil: „Bunurile acelea folositoare, îngropate în pămînt — arama, fierul, argintul și aurul, cine s-ar putea lăuda că le-a descoperit înainte de mine ?"

Similarii săi, dar fără pedeapsă divină, sînt numeroși. La chinezi era unul din cei cinci împărați legendari, monarhul Huang-ti, care a inventat, mitologic vorbind, celebra busolă chineză arătînd sudul, a construit un trepied magic din minereuri îndelung căutate în munți ; sau, la finlandezi, fierarul divin Ilmarinen (cunoscut din „Kalevala"), descoperitor al fierului și în genere al prelucrării metalelor și constructor al mecanismului complex numit Moara Sampo care producea simultan făină, sare și... bani. Lipsa de însemnătate teologică a metalurgiei se vede mai clar în mitologia scandinavă, unde activitatea topirii și lucrării metalelor cade în sarcina unor pitici, mai ales a gemenilor Sindri și Brokk, care fac pentru marii zei arme și unelte (sulița Gungnir pentru Odhinn, ciocanul cu fulgere Mjölnir pentru Thorr).

Mitologia colaterală, mai ales derivînd din cea biblică, merge însă mai departe, găsind că metalurgia (care era o înnoire a tradiției dogmatice : Abraham opera circumcizia cu un cuțit neolitic de silex) ar fi nefastă ; astfel, în Cartea lui Enoh (apocriful etiopian) inițierea în metalurgie este pusă în seama unui „înger căzut", Azazel (originea cultuală a acestuia

Scenă mitologică din făurăria lui Hephaistos.

fiind prebiblică : fusese venerat, înainte de Yahweh, ca demon al deșertului) : „Azazel i-a învățat pe oameni să făurească săbiile și spadele, scutul și platoșa, și le-a arătat metalele și meșteșugul lucrării lor".

Intrarea în circulație a fierului este tîrzie în multe zone și de aceea vedem fierul alăturat unor noțiuni mitice mai vechi, de pildă zeul african Gu (Dahomey) este un meșter mitic arhetipal al metalurgiei, dar el patronează fierul și războiul; fenomenul e firesc dacă ne gîndim că descoperirea metalelor a însemnat pentru om descoperirea unei cu totul noi puteri. Și mult mai evident același fenomen apare într-un mit românesc (printre temele de basm fantastic, cu structură cosmogonică), unde fierul e asociat numai cu forțele pașnice, generatoare : o femeie neînsuflețită dobîndește viață din suflul vîntului și, coborînd pe un munte, găsește două bucăți amorfe de fier, le înghite, apoi naște doi băieți care ulterior „construiesc" primul cal și prima căruță.

Paralel, credințele populare din toată lumea abundă și în superstiții metalurgice : de pildă, toți dragonii miturilor chineze arhaice se tem cumplit de orice obiect de fier. Explicația ar sta în memoria confuză a prudenței, a neîncrederii străvechi în fenomenul fizic de obținere artizanală — cu dibăcie și eforturi ! — a uneltelor metalice.

VICTOR KERNBACH

AGENDĂ

● **Un grup de specialiști** din Bacău a realizat un ingenios aparat pentru investigarea bolilor fundului de ochi, stazei pupilare și altor afecțiuni oftalmologice ● **La Petroșani** a fost inaugurat recent un modern spital de 700 de locuri, care dispune și de o stație de elicoptere sanitare ● **Biblioteca orășenească din Gheorgheni** are acum circa 50 000 de volume, în bună parte din domeniul tehnico-științific ● **Un ciclu de filme documentare** pe teme de educație sanitară organizat la Mediaș a fost urmărit de 17 000 de spectatori ● **La Satu Mare** a fost deschisă o ceainărie, care pune la dispoziția cumpărătorilor 71 de sortimente de ceai din amestecuri de plante indicate în diferite tratamente medicale ● **Cercetătorul** Mircea Babeș, de la Institutul de arheologie din București, a descoperit în județul Iași o necropolă, datînd din secolele II—I înaintea erei noastre, considerată a fi cea mai mare în cultura Poienești — Lukașevka ● **O fabrică** din Sighetu Marmației a obținut, utilizînd o tehnologie elaborată pe plan local, păr cauciucat cu care se confecționează excelente tapiserii și saltele elastice, de sport și medicinale ● **În Pietrosul Rodnei** a fost colonizată marmota, exemplarele inițiale fiind aduse din Munții Alpi ● **În Maramureș** există 19 arbori seculari, din specii diferite, unii avînd peste 500 de ani, declarați monumente ale naturii ● **Arborele de Sequoia** trăia în trecutul îndepărtat al Terrei și în centrul Europei, o dovadă fiind descoperirea urmelor acestei specii la noi în țară, în rezervația fosilieră de la Chiuzbaia ● **La Cavașna — Suceava,** noile fîntîni ale satului au fost împodobite cu ceardacuri și prispe migălos lucrate în stilul străvechi românesc, de către artizani ca Iacob Bîrgăoan, Roman Drăghici, frații Iacoban și alții ● **„Gimnastica minții"** se intitulează un concurs bilunar de verificare și îmbogățire a cunoștințelor, pe teme științifice și de cultură generală, dotat cu premii, care se desfășoară, de curînd, la I.M.M.U.M.-Baia Mare ● **În rezervația arheologică** Piscul Crăsani — Ialomița a fost descoperită o așezare dacică.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Poluarea sonoră și consecințele ei

de C. URSONIU și C. DUMITRESCU

După cum omul are nevoie de aer curat, de lumină și de odihnă pentru desfășurarea activităților sale în deplină sănătate, tot astfel are nevoie și de liniște. Zgomotul, acest subprodus al activității omului, are efecte dăunătoare deosebite, atît la locurile de muncă cît și la locurile de odihnă, dacă sînt depășite anumite limite stabilite prin norme și dacă nu se iau măsuri de protecție.

Cartea, apărută în editura „Facla", redactată atît pe baza unei bogate bibliografii, cît și pe baza cercetărilor proprii ale autorilor, se adresează celor ce se ocupă într-o formă oarecare direct de problema poluării sonore, dar în același timp și marelui public.

Sînt prezentate cele mai importante aspecte ale poluării sonore, cum sînt sursele de poluare sonoră și implicațiile medico-sociale, anatomia și fiziologia organului auditiv, determinarea acuității auditive, efectele expunerii la acțiunea zgomotului, modificări extraauditive datorate zgomotului, norme privind combaterea poluării.

Este o carte utilă, actuală, scrisă cu competență de autori care prin activitatea ce o desfășoară în cadrul Institutului de igienă din Timișoara, contribuie la combaterea poluării sonore.

Prof. AURELIAN STAN

O practică milenară la incidența cu știința contemporană

● Procedee moderne de investigare a unei străvechi metode ● Electronografia evidențiază modificările produse de exercițiile Yoga

Vălul de mister cu care era înconjurată Yoga în multimilenara ei practicare empirică este străpuns tot mai mult în ultimii ani, grație posibilităților de cercetare ale științei contemporane. Preocuparea pentru a desluși conținutul străvechilor metode yoghine — concepută pe baza observării aprofundate și îndelungate a fenomenelor naturii, a legăturilor și influențelor asupra organismului uman sesizate de către înțelepții Indiei antice — a condus la criterii cu totul noi de apreciere. Din același motiv s-au produs reconsiderarea și utilizarea modernă a acestei discipline. Expresia figurativ simbolică cuprinsă în textele doctrinei Yoga este, desigur, inacceptabilă din punct de vedere al concepției materialist-dialectice. Ceea ce atrage astăzi atenția sînt practicile ei, inspirate vechilor înțelepți indieni de viața animalelor, plantelor, de fenomenele energiei cosmice, precum și de relațiile filo-ontogenetice pe scara dezvoltării Yoga suscită interesul cercetărilor actuale tocmai prin faptul că ea consideră organismul uman ca un tot întreg și, în același timp, ca o parte a Universului. O discuție purtată recent cu NINETA CRAINICI, participantă activă la cercetările întreprinse în țara noastră, relevă prima concluzie ce se impune aici : Yoga este o metodă de activare și repotențare psihobiologică a organismului. La acest țel complex se mai adaugă și planul unor aplicări imediate și folosirea ca metodă de profilaxie sau tratament în anumite boli ; tot Yoga poate ajuta la redresarea organismului în urma unor eforturi fizice și intelectuale. La verificarea eficienței exercițiilor Yoga, interlocutoarea a adăugat unele procedee de investigare modernă cum ar fi : înregistrările respiratorii, cardiovasculare, măsurătorile antropometrice, examenele radiologice și radiocinematografice, testările electronografice. Asemenea procedee, aplicate subiecților înainte și după practicarea exercițiilor Yoga, în condiții de mediu dintre cele mai variate, au permis evidențierea mutațiilor determinate de aceste exerciții în organismul uman.

Rezultatele noilor cercetări au încurajat extinderea metodei pe plan mondial și, implicit, au suscitat un tot mai mare interes din partea oamenilor de știință. Astfel, modificările favorabile ale undelor cerebrale, urmare a exercițiilor Yoga, au fost puse în evidență de cercetările electrofiziologice efectuate în ultimii ani de francezul Jean Georges Henriotte de indienii S. L. Vinekar, Swammi Kuvalayananda și alții.

În țara noastră cercetările electronografice, efectuate de dr. Cornelia Guja și Nineta Crainici au demonstrat modificările imaginii electronografice determinate de practicarea exercițiilor Yoga.

După părerea specialiștilor, complexitatea metodologică a acestei discipline face să mai persiste unele oscilații interpretative, nu totdeauna de acord cu fondul real al problemelor ce țin de respectiva metodă; se speră totuși ca, la fel ca acupunctura, Yoga își va găsi o deplină fundamentare prin cercetările științifice viitoare.

DUMITRU MATEUȚĂ

Electronografia palmelor înainte (imaginea din stînga) și după două minute de exerciții yoga, (imaginea din dreapta).

GLOSAR

BIOTINĂ — termen denumind vitamina H, substanță aparținînd grupului de vitamine B, larg răspîndită în natură, mai ales în gălbenușul de ou și în organele animalelor ; e componentă a acidului folic (cu rol esențial în procesul creșterii și coferment al enzimelor ce folosesc carboxilările.

CLIDONOGRAF — aparat cu ajutorul căruia se determină amplitudinea, polaritatea și forma undelor de supratensiune din diferite instalații electrice.

COLEREZĂ — proces organic prin care celulele hepatice (din ficat) elaborează bila (fierea).

DIPOL — rețea electrică (sau circuit) avînd două borne de acces, fără alte cuplaje magnetice sau electrice cu circuitele exterioare ; termenul desemnează și tipul de antenă de telecomunicații cu două corpuri conducătoare simetrice.

ENCLAVĂ — grup de fragmente de roci care se află înglobate într-o masă de roci eruptive.

FONON — particulă fictivă, considerîndu-se în fizică (acustică) asociată vibrațiilor ce se propagă prin masa unui corp cristalin, cu o viteză comparabilă cu viteza sunetului (circa 340 m/sec.).

MEGACICLU — sinonim pentru megahertz, unitate de măsură a frecvenței, egală cu un milion de hertzi.

PARAMNEZIE — iluzie pe care o poate avea în cazuri speciale memoria unei persoane retrăind, ca atevea, situații percepute întîia oară ca niște amintiri.

PREMIILE NOBEL PENTRU MEDICINĂ 1977

● O idee ce păruse... eretică în lumea endocrinologilor și neurologilor acum 25 de ani ● Neurohormonii aruncă o nouă lumină în precizarea diagnosticului și tratamentelor unor boli ● Cinci sute de tone de țesut cerebral pentru un miligram de preparat ● Tehnici radio-imunologice în sprijinul acestor remarcabile descoperiri ● O „vîrstă de aur" a medicinei ?

Lumea științifică nu a fost deloc surprinsă cînd juriul de la Stockholm a anunțat numele laureaților Premiului Nobel de anul acesta : ROSALYN YALOW, ROGER GUILLEMIN, ANDREW SCHALLY. Lucrările lor au revoluționat o serie de concepte într-o disciplină constituită ca atare abia de curînd — neuroendocrinologia — și care deschide căi noi în diagnosticul și terapia unor boli.

Timp de aproape două secole s-a crezut că există două structuri distincte, total autonome : sistemul nervos și sistemul endocrin. Și pînă destul de recent „centrul" care dirija și modula toate celelalte secreții hormonale era considerat hipofiza. Către anii 50 s-a emis o idee care contrazicea toate concepțiile endocrinologilor și neurologilor la un loc : celulele nervoase situate într-o zonă la baza creierului — numită hipotalamus — erau capabile să secreteze adevărați hormoni ! De mai bine de zece ani cercetătorii lumii păreau să urmărească cu sufletul la gură o adevărată competiție pe cît de neobișnuită pe atît de palpitantă între două echipe : una instalată la Veterans Administration Hospital din New Orleans, condusă de prof. Andrew Schally, cealaltă, pînă în 1970 la facultatea de medicină din Baylor (Texas) apoi în California, la Institutul Salk din San Diego — îl avea pe prof. Roger Guillemin. Cei care au asistat odată la întîlnirea lor povestesc că din discuțiile lor „ieșeau scîntei". Roger Guillemin, născut la Dijon în 1924, avea eleganță în modul de prezentare și foarte adesea arunca o glumă, făcea un joc de cuvinte. Andrew Schally, cu doi ani mai tînăr, „părea un buldog", încruntat.

De la stînga la dreapta : prof. Roger Guillemin, dr. Rosalyn Yalow, prof. Andrew Schally.

În 1969 Guillemin identifică primul hormon cerebral sau TRF. Efectuase o muncă titanică, colectînd, disecînd, manipulînd aproape cinci sute de tone de țesut cerebral. Creiere de porc, apoi de oi. Recoltase cinci milioane de fragmente de hipotalamus, cîntărind 7 tone... Din această uriașă cantitate obținuse în final un miligram dintr-un preparat aproape pur de TRF... Conținea trei acizi aminați în cantitate egală. Părea să fie un tripeptid. Începea de aici munca fantastică, delicată și uneori disperată de a înțelege structura lui cu grija de a nu risipi nimic din acest miligram prețios. Cînd și-a prezentat rezultatul în ședința de comunicări, Schally a replicat dur : „Și noi am încercat și n-am reușit". „Uitați, aveți aici graficele cu cromatogramele". „Și noi putem face cromatograme...". Discuțiile au fost aprige. Guillemin însă era sigur pe el. „Primul hormon cerebral era descifrat. Sinteza lui chimică a permis să se producă în cîteva minute cantități de cîteva milioane de ori mai importante decît în timpul anilor de muncă istovitoare prin extracția biologică", scriau ziarele. În 1971 a fost rîndul lui Schally să anunțe sinteza unui alt hormon hipotalamic, LRF (care comandă prin intermediul gonadotropinelor hipofizare tot echilibrul reproducției). Două săptămîni mai tîrziu, Guillemin ajungea la același rezultat. „Din 1974, nouă hormoni cerebrali fuseseră identificați — arăta Dr. Escoffier-Lambiotte într-un articol apărut în cotidianul «Le Monde», hormoni ale căror funcții se refereau de la stimularea secreției lactate la aceea de creștere, de la declanșarea sau frînarea secrețiilor tiroidiene, suprarenale...". În ultimii trei ani, au fost identificate și alte substanțe de o deosebită importanță atît pentru înțelegerea sistemelor regulatoare ale echilibrului organic, de pildă, cît și privind diagnosticul și terapeutica. Citățm, la rîndu-ne, părerea profesorului Chretien din Montreal : „Se pare că epoca ce se deschide acum pentru medicină datorită acestor descoperiri nu poate fi comparată decît cu aceea a «vîrstei de aur» care a urmat timp de un deceniu și în anii 50 prin descoperirea steroizilor".

Alături de acești doi mari savanți care-și împart jumătate din premiu, figurează o femeie, Rosalyn Yalow, 56 de ani. Ea a realizat tehnicile radio-imunologice cu ajutorul cărora s-a putut determina rapid compoziția și secvența aminoacizilor, proteinelor și polipeptidelor, folosind cantități infime de material. „Fără metoda dr. Yalow, scria dr. Escoffier-Lambiotte, prof. Guillemin și-ar fi consacrat întreaga sa viață unei munci de Sisif"...

Educația sanitară și prevenirea îmbolnăvirilor

● Educația sanitară trebuie făcută din primii ani de școală ● Necesitatea cunoașterii gesturilor simple care pot salva viața unui om ● „Oceanul este format din picături de apă" ● Necesitatea unei ample participări la ocrotirea sănătății în lume.

Principalele cauze ale îmbolnăvirilor trebuie căutate în modul de viață, de alimentație, de comportare față de problemele de igienă ale oamenilor. Calitatea vieții, îmbunătățirea ei continuă se înscriu astăzi în preocupările Organizației Mondiale a Sănătății și a societăților naționale de Cruce Roșie. Acesta este și subiectul interviurilor pe care le-am solicitat președintelui comisiei internaționale pentru problemele mediului înconjurător a Ligii societăților de Cruce Roșie, *Roger Angebaud*, secretar general al Crucii Roșii din Franța și *dr. Hector Acevedo*, consilier medical principal al Ligii societăților de Cruce Roșie.

— *Care sînt căile cele mai eficiente pentru a se obține din partea tuturor cetățenilor lumii respectarea normelor de igienă pe toate planurile, ca o premiză necesară menținerii sănătății, evitării în bună parte a bolilor ?*

— După părerea mea, ne-a răspuns ROGER ANGEBAUD, indiferent dacă este vorba de țări industrializate sau în curs de dezvoltare, problemele de sănătate nu trebuie să fie lăsate doar pe seama corpului medical sau a specialiștilor profesiunii. Dacă fiecare cetățean al lumii ar avea cunoștințe simple, elementare de igienă, de alimentație, dacă ar înțelege că fumatul este un flagel ș.a.m.d., statisticile de morbiditate și mortalitate ale O.M.S. ar arăta cu totul altfel.

— *Ce propuneți în acest sens ?*

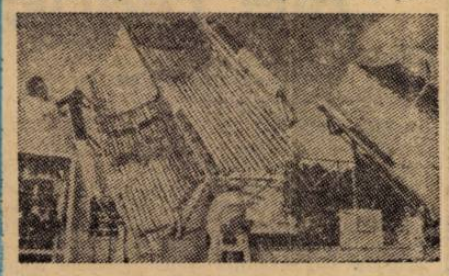
— Cred că ar fi necesar ca lucrurile acestea să se învețe din primii ani de școală, așa cum se învață matematica, geografia, istoria... Și fiți convinsă că e o „materie" care-i deosebit de utilă. Am să mă refer la primul ajutor ce trebuie dat în cazul unui accident. În 1961, am cerut la Praga să se formeze o comisie de prim ajutor. Pentru că mi se pare deplorabil faptul că un om care, de pildă, știe să conducă un institut, o fabrică, un ziar nu știe ce să facă atunci cînd un om de lîngă el se asfixiază... și moare. Cînd în fața lui un om are o hemoragie puternică la un braț și el nu știe cele 5-6 puncte necesare să oprească hemoragia pînă la venirea medicului și omul moare... pentru că n-a știut ! Și sînt gesturi simple care se pot învăța ușor încă în anii de școală. Gesturi simple care pot să salveze viața unui om. Aceasta o consider o problemă de educație sanitară dar nu numai. Ca și celelalte privind igiena, nutriția, prevenirea îmbolnăvirilor, apărarea mediului înconjurător etc., etc. implică o schimbare de mentalitate în marea masă a populației, pretinde în acest sens un mod de a acționa la nivel de stat. Desigur, fiecare problemă privind igiena, alimentația diferă nu numai de la țară la țară, dar și de la regiune la regiune în cadrul unei țări... În aceeași arie vastă a problemelor de sănătate eu aș îngloba și pe aceea a ocrotirii mediului înconjurător. S-a vorbit atît de mult despre poluarea industrială încît a început să se creadă că omul de pe stradă nu este implicat și încă implicat direct. Dar gospodinele cînd spală cu detergenți nu ar trebui să se simtă vinovate de poluare ? M-ați întrebat ce propun, răspunsul meu e : să acționăm, să începem prin a difuza aceste noțiuni. Pentru că, în primul rînd, ele trebuie... știute. Pentru aceasta nu e nevoie să fii mare expert, medic, nu e vorba să diagnostichezi un cancer de plămîn. Aici, esențial este să știi să faci această elementară educație sanitară. Pentru a ști în ce direcție să acționăm, e suficient să deschidem ochii și urechile. Și nu cred că trebuie ierarhizate nici problemele, nici contribuțiile aduse. De cele mai multe ori sînt acele gesturi mici, banale care, prin simplitatea lor pot părea ridicole. De pildă, plantarea unui arbore. Mulți vor spune, ce contează la scara unui oraș un pom în plus sau în minus ?! O picătură de apă într-un ocean ! Așa e... Numai că... din picăturile de apă este format oceanul !

— Problema sănătății oamenilor, pentru a i se putea face față — după opinia dr. HECTOR ACEVEDO — pretinde o regîndire a datelor, a mijloacelor, a posibilităților. Aceasta, pentru că pe de o parte, populația lumii crește, pe de alta, pentru că serviciile medicale moderne trebuie să țină pasul cu cele mai noi tehnici de lucru, cu cele mai noi date ale științei dintr-o disciplină sau alta. Iată motivele pentru care directorul general al O.M.S. a cerut tuturor organismelor naționale și internaționale să participe la această activitate care are drept scop sănătatea lumii. Bineînțeles, nu este un lucru care se poate realiza de la o zi la alta. Dar ca să se ajungă la acest deziderat, e nevoie ca în primul rînd conducătorii societăților de Cruce Roșie, organele operative și mai ales voluntarii să cunoască bine progresele în acest domeniu obținute în fiecare țară, ca, în funcție de acestea să se poată răspunde la necesitățile primare și specifice fiecărei populații. Vom putea astfel să răspundem apelului O.M.S. prin acțiuni care se înscriu în propria noastră concepție privind sănătatea lumii. Educația sanitară e un prim pas extrem de important și care se cere făcută la diferite nivele, în funcție de gradul de dezvoltare al societății, de problemele care se pun în cadrul ei etc. Concomitent însă se pun în aplicare metodele de prevenire a îmbolnăvirilor, apoi și unele măsuri de asistență medicală curativă. Să nu vi se pară ciudat că în calitate de medic pun accentul pe educație sanitară și prevenirea îmbolnăvirilor. Este suficient să meditați asupra bolilor, transmisibile și netransmisibile pentru a înțelege ce importanță are o asemenea acțiune. Termenul de sănătate are o accepțiune cu mult mai largă decît i-o conferim în mod obișnuit. El cuprinde pe cel complex social care se referă la economic dar și la relațiile interindividuale din cadrul societății. În societățile industriale și în viitor a celor postindustriale, problemele se pun desigur altfel dar nu mai puțin acut. Bolile de inimă și cele nervoase fac ravagii. O.M.S. a arătat urgența cu care trebuie să se intervină pe planul prevenirii, cît mai devreme posibil pentru a evita să se recurgă la „terapeutici" care sînt din ce în ce mai scumpe, dar aproape întotdeauna ineficiente. În concluzie aș spune că oamenii nu trebuie să creadă că pot trăi oricum, că pînă la urmă medicina va scoate din manșetă leacul formidabil care-i va face la loc sănătoși, viguroși... Problema sănătății e cu mult mai complexă, și ea necesită participarea întregii societăți.

CATINCA MUSCAN

Soarele, sursă termică principală

În ultimii ani, oamenii de știință din întreaga lume elaborează mereu sisteme noi de captare, înmagazinare și refolosire economică a energiei naturale a Soarelui. În Uniunea Sovietică au fost experimentate cu succes mai multe atari modalități. De curînd, în Turkmenia, datorită poziției sale geografice, au fost instalate cîteva mari dispozitive, care au fost lucrate de către specialiștii Institutului academic de fizică și tehnică din capitala turkmenă. Baza de captare solară din imagine este un grup de instalații experimentale ; instalată de oamenii de știință foarte recent, baza e destinată să prelucreze radiațiile solare transformîndu-le în energie electrică ; curentul obținut de acest tip de condensatori va pune în mișcare sistemele de pompare a apei de la mari adîncimi din pășunile deșertului Karakum. Proiectul prevede realizarea, în cadrul acestui sistem, a unei uzine electro-solare cu puterea de 100 000 kW.



Material pentru inimă artificială

Cercetătorii americani au obținut un nou soi de cauciuc cu proprietăți deosebite care poate fi compatibil cu țesuturile umane și permite o durată mare de flexibilitate. De aici și recomandarea sa pentru confecționarea unui aparat care să înlocuiască provizoriu și parțial inima unui bolnav. Un asemenea aparat poate fi racordat la exterior (ca în cazul rinichiului artificial) și poate funcționa maximum cîteva săptămîni. După zece ani de eforturi, cercetătorii amintiți, preocupați de punerea la punct a unei inimi artificiale, au găsit deocamdată materialul. lucru deloc lipsit de importanță în realizarea viitoarei proteze cardiace.

Minereuri utile în lava vechilor vulcani

Fiind cunoscut faptul că erupțiile vulcanice aduc la suprafață cantități imense de minerale, din care multe conțin elemente foarte necesare economiei — sulful, cositorul, cuprul, wolframul sînt cîteva dintre acestea — oamenii de știință și-au pus întrebarea : cum pot fi găsite aceste materii aduse din adîncuri de erupțiile atîtor mii de vulcani de-a lungul vremurilor ? O hartă paleovulcanică a spațiului pe care se întinde centura vulcanică a Pacificului — cu numeroși vulcani stinși sau în activitate — a fost realizată de specialiști sovietici. Reprezentînd o imagine aparent fantastică, punînd de fapt în evidență sute de cratere cu diametre pînă la 150 de km., acest ghid va înlesni, fără îndoială, găsirea și exploatarea zăcămintelor atît de necesare.

Colecție ornitologică

Colecția ornitologică a Muzeului Mihaly Munkacsy din Bekescsaba (R.P. Ungară), fondată cu 80 de ani în urmă, conține toate speciile de păsări cunoscute în Europa, precum și cele migratoare. În imagine, o pereche de dropie mare, considerată drept una dintre cele mai spectaculoase exponate ale colecției.

PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN ASTRONOMIE

Măsurători și imagini ale planetei Jupiter

(Urmare din pagina 1)

menționează că, în perioada 1920—1970, singurele observații suficient de precise pentru a putea fi folosite în lucrările teoretice sînt doar cele de la București, din 1934 și cele făcute la Observatorul M.Cormik în 1968. Foarte probabil că autorii amintitului articol aflaseră de această performanță a astronomiei românești prin intermediul lucrării „Redeterminarea pozițiilor lui Jupiter și a sateliților săi galileeni observați în 1934 și 1936", realizată de dr. astronom Cornelia Cristescu. Ele au văzut lumina tiparului în periodicul românesc „Contribuții în astronomie", și au fost făcute publice cu ocazia „Mitingului privind sateliții naturali", desfășurat la Washington (S.U.A.), între 11 și 12 august 1977, manifestare prilejuită de comemorarea unui secol de la descoperirea sateliților planetei Marte.

Pentru a afla mai multe amănunte despre această inedită pagină din istoria științei românești ne-am adresat dr. CORNELIA CRISTESCU, de la Centrul de astronomie și științe spațiale.

— În luna august, la reuniunea internațională de la Washington consacrată sateliților naturali ai planetelor din sistemul nostru solar, Jupiter și sateliții săi au fost în atenția a numeroși specialiști. N.A.S.A. avînd planificate mai multe misiuni spațiale cu destinația Jupiter și sateliții săi, în mod firesc, numeroase comunicări au abordat — din diverse unghiuri — această problematică. Eu am fost invitată să prezint rezultatele mele privind redeterminarea pozițiilor sateliților galileeni ai lui Jupiter și a giganticei planete în jurul căreia aceștia gravitează ; denumirea de „galileeni" se datorează faptului că acești patru sateliți ai lui Jupiter (Io, Ganimede, Europa și Calisto) au fost descoperiți de Galileo Galilei.

Observațiile asupra cărora am lucrat au fost obținute în 1934 și 1936. Ele au fost efectuate de profesorul meu, Gheorghe Petrescu, la Observatorul Astronomic din București (1934) și la cel din Paris (1936). Au marea calitate de a fi cele mai precise cercetări astrometrice întreprinse asupra lui Jupiter și a sateliților săi, într-un interval de aproximativ un sfert de secol. În special cele de la București, executate cu marea lunetă ecuatorială, — se disting printr-o excepțională precizie. Acestea erau datele ce figurau în registrele Biroului Internațional de la Paris, ce se ocupă cu studiul mișcării corpurilor cerești din sistemul nostru solar. Se mai știa că rezultatele observațiilor profesorului Petrescu au făcut parte din teza sa de doctorat ce s-a referit tocmai la mișcarea sateliților lui Jupiter. Printr-o serie de diferite cereri, acest organism internațional a solicitat ca observațiile profesorului Petrescu să fie reinterpretate..

— În ce măsură, actualizarea unor cercetări vechi de aproape o jumătate de secol asupra lui Jupiter și a sateliților săi, ar mai putea prezenta un interes pentru contemporaneitate ?

— Orbitele corpurilor cerești nu sînt — așa cum s-ar părea — neschimbate. Influenței gravitaționale a astrului central asupra unui satelit — ce se rotește în jurul său — i se adaugă atracția corpurilor vecine. Rezultatul ? Continue perturbații care schimbă în permanență orbita corpurilor respective. Cu toate că perturbațiile sînt mici, ele se acumulează de-a lungul timpului. Dacă nu ținem seama de aceste modificări, s-ar putea — peste ani — să nu mai găsim astrul la locul știut. Prin urmare, nu se poate spune că dacă s-a observat o dată și s-a determinat orbita, aceasta este definitivă. Sînt necesare studii cît mai numeroase, cît mai precise, răspîndite pe o perioadă de timp cît mai lungă. În epoca zborurilor spațiale, datele asupra orbitelor planetelor trebuie permanent corectate, ținute la zi. O reconsiderare — din unghiul acestor necesități actuale — a observațiilor profesorului Petrescu se impunea de la sine.

— Ce ne puteți spune despre observațiile din 1934 și 1936 ale profesorului Petrescu asupra lui Jupiter și a sateliților săi ? Se mai păstrau oare caietele sale în care, probabil, își însemnase o serie de amănunte interesante pentru cercetătorul de azi ?

— Corecțiile aduse de profesorul Petrescu la orbitele primilor patru sateliți ai lui Jupiter au fost calculate pe baza observațiilor sale fotografice din 1934 și 1936. Ele au fost efectuate cu ajutorul unui ingenios dispozitiv proiectat de inginerul Vladimir Boico, un pasionat astronom amator. Datorită sistemului mecanic imaginat de Boico, pe placa fotografică se înregistrează atît imaginea lui Jupiter, a sateliților săi galileeni cît și a fondului de stele. Este vorba de trei expuneri succesive pe o aceeași placă fotografică. Aș menționa că acest dispozitiv există și în prezent la Observatorul astronomic din București. Un mic amănunt : am încercat să-l punem din nou în funcțiune, în 1977. Și să reluăm, la București, observațiile asupra sateliților lui Jupiter. Primele probe reușite au fost făcute chiar în preajma lui 4 martie. Din păcate, ele nu au mai putut fi continuate : luneta observatorului este momentan inutilizabilă.

...Am avut șansa să descopăr chiar clișeele originale. Sînt în total 49 : 33 executate la București și 16 la Paris, în 1936. Se pare că nu erau cu mult mai numeroase decît am găsit eu. Să mai fi fost încă... 5—6. De fapt, numărul plăcilor recuperate este cu puțin mai mare de 49, dar numai acestea 49 au putut fi măsurate, redeterminate. Celelalte sînt neclare. Probabil că, în momentul observației, cerul nu a fost perfect senin. Timpul a vrut ca și caietele sale de însemnări să se păstreze. Dar, pentru știința contemporană clișeele de care aminteam au o valoare cu mult mai mare.

— În ce a constat, concret, activitatea dv. de reevaluare a acestor vechi observații, prețioase atît pentru știința universală cît și cea românească ?

— Practic trebuiau recalculate pozițiile acestor corpuri, desigur, în momentul înregistrării lor pe placa fotografică, raportîndu-le la fondul fix de stele. Cercetarea a fost încheiată deja și publicată în „Contribuții în astronomie", apărută la Editura Academiei Române. Măsurătorile propriu-zise au fost efectuate la București, la Observatorul Naval din Washington și la Institutul de astrofizică „Smithsonian" din Statele Unite ale Americii. Măsurarea coordonatelor astrilor de pe plăci s-a făcut fie automat, fie semiautomat. Să nu uităm că precizia cerută la aceste măsurători este de a zecea mie parte dintr-un milimetru. Prelucrarea datelor culese — electronic. Este vorba — așa cum arătam mai sus — de „legarea" pozițiilor sateliților lui Jupiter și desigur a lui Jupiter, de un reper fix alcătuit din stelele aflate pe clișeu. O reinterpretare cu metodele actuale, la precizia actuală. Rezultatele acestor cercetări de astrometrie au fost incluse într-un program mai vast, de lungă durată — cu participare internațională —, prin care se ameliorează continuu cunoștințele noastre asupra orbitelor corpurilor cerești.

Vîrsta: opt milioane de ani

Institutul de paleontologie a vertebratelor și paleoantropologie al Academiei chineze de științe și Muzeul provinciei Yunnan a anunțat că o echipă de cercetători a descoperit la Cehueipa, cu prilejul, unor săpături, mandibula completă a unuia dintre primii hominieni, cu o ve-

chime de 8 milioane de ani (în imagine). Ea prezintă caracteristici morfologice asemănătoare Ramapitecului, avînd o mare importanță științifică prin faptul că evidențiază un tip intermediar între maimuță și om.

Casă de... nădejde

Așa cel puțin susține constructorul ei, cetățeanul american Campbell din statul Virginia, care a construit-o pentru sine. E drept că forma e cam neobișnuită

pentru ceea ce sîntem deprinși să numim casă. Dar locatarul ei, care și-a clădit-o din fier-beton, zice că nu se mai teme de inundații, uragane și alte calamități. Cine știe, poate că nu se teme nici de absența... confortului.

Eclipse de soare în Columbia

Directorul Observatorului astronomic național din Bogota, Eduardo Brieva, a făcut cunoscut că pînă la sfîrșitul secolului în Columbia vor fi vizibile trei noi eclipse de soare în anii 1991, 1995 și 1998. Zona eclipsei se va extinde de la Oceanul Pacific, din dreptul Insulelor Aleutine, pînă în regiunea columbiană de coastă Choce. Pentru studierea fenomenului vor fi formate echipe de specialiști care se vor deplasa în zonele unde vor putea fi efectuate observații mai detaliate.

Poștașul automat

Locatarii din blocuri trebuie să coboare în fiecare dimineață la parter pentru a-și ridica corespondența și ziarele. Dar ce comod ar fi să primești ziarele în pragul locuinței ! Un grup de ingineri din Moscova au conceput un dispozitiv automat care va aduce corespondența fiecărui adresant la etajul respectiv. Distribuitorul va trebui doar să umple o ladă metalică prevăzută cu compartimente corespunzînd numărului de etaje și de apartamente. Liftul dispozitivului se va deplasa pe un canal special, oprindu-se la fiecare etaj și lăsînd corespondența. Primele blocuri prevăzute cu astfel de automate vor apărea peste un an în noile cartiere ale Moscovei.

Colesterolul și alimentația

(Urmare din pag. I-a)

servațiile făcute de experții O.M.S., apare insolit faptul că procentul foarte ridicat de boli de inimă se întîlnește la o populație (în special cea masculină) care trăiește la sate, are o activitate fizică intensă și, de cele mai multe ori, o greutate corporală normală. Se știe că, de obicei, bolile cardiace sînt asociate sedentarismului, unor stress-uri ale urbanizării, obezității... Cercetările foarte minuțioase au indicat pînă la urmă drept motive ale acestei situații, aparent de neexplicat, trei factori ce țin de comportamentul locuitorilor Careliei : fumatul, colesterolul și hipertensiunea.

Colesterolul, pe locul doi în ierarhia factorilor de risc, provenea în regiunea cercetată de la o alimentație prea bogată în grăsimi, prezente mai ales în compoziția unor produse lactate. De altfel, un consum mai moderat de unt și fabricarea unor produse lactate cu procent scăzut de grăsimi au determinat, pe lîngă alte măsuri, scăderea numărului de boli cardiace în regiunea finlandeză amintită.

Colesterolul, este o lipidă, adică o substanță constituită din acizi grași și glicerol (glicerină). Lipidele sînt prezente în toate celulele organismului. Creșterea colesterolului este provocată de o alimentație prea bogată în grăsimi conținînd mai ales acizi grași saturați. Este vorba mai exact, de alimente de origine animală (carne grasă, unt, untură, ouă). De ce acizi grași saturați ? Fiecare atom de carbon al acestor acizi este pe de o parte legat de precedentul și următorul și, pe de altă parte, de doi atomi de hidrogen. Punctul lor de fuziune e foarte ridicat iar digestibilitatea lor destul de greoaie.

Ce se întîmplă cu grăsimile care ajung în organism ? După ce au fost consumate, acestea trec în sînge sub formă de micropicături solubile datorită învelișului lor proteic. O parte din corpurile grase formate în procent de 95 la sută din trigliceride sînt descompuse în monogliceride și acizi grași exact în momentul în care trec prin peretele celulelor adipoase ale organismului. În interiorul acestor celule sînt refăcute grație glicerolului furnizat de glucoza care circulă în sînge.

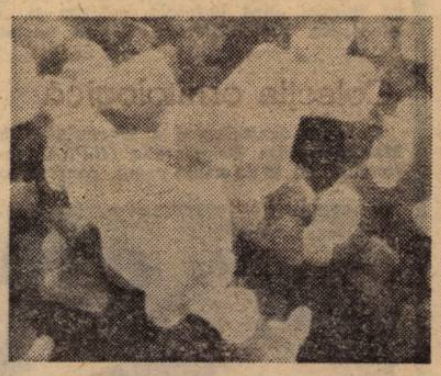
Țesutul adipos este principala noastră rezervă energetică. Ea reprezintă 13 la sută din greutatea corporală a bărbatului și 20 la sută din cea a femeii, cifrele variind însă, de la un grup la altul, chiar de la un om la altul. Un kg de țesut adipos poate stoca 8 000 calorii. În consecință, un om care cîntărește 65 kg posedă o rezervă calorică lipidică de 80 000 calorii, cam de 50 ori rezerva sa în calorii glucidice. Cînd această rezervă se acumulează, apare și creșterea în greutate. Organismul apelează la o parte din rezervă cînd are nevoie. În acest caz, trigliceridele sînt descompuse din nou, acizii grași sînt eliberați și folosiți de mușchi sau alte organe ce le transformă în energie. Este momentul cînd pierdem din greutate.

O altă parte a corpurilor grase pătrunse în organism urmează un alt drum. După ce suferă diverse tratamente (hidroliză pentru producerea energiei, repunere în circulație după ce s-au îmbogățit în colesterol sau degradare parțială în corpuri cetonice care pot fi folosite de creier și mușchi) acestea sînt îndreptate către ficat. Glucoza, celălalt aliment energetic al organismului nostru, cu care se hrănește aproape exclusiv creierul, poate fi transformată în grăsime atunci cînd ajunge în ficat sau în țesutul adipos. În acest sens, trebuie spus că un regim sărac în grăsimi dar bogat în glucide (zahăr, cereale, făinoase etc.) duce, de asemenea, la creșterea în greutate.

Am pomenit mai sus faptul că o creștere peste normal a colesterolului este provocată de alimentele bogate în grăsimi ce conțin acizi grași saturați. Pentru omul zilelor noastre, untura, slănina intră în mai mică măsură ca altădată în alimentație. Sursele bogate în lipide indicate de prof. dr. docent Iulian Mincu sînt, în afara unturii și slăninii, uleiurile vegetale (99—100 la sută), untul și margarina (80—85 la sută), nucile și alunele (40—60 la sută), carnea grasă (15—30 la sută), brînzeturile grase (20—30 la sută), smîntîna (20 la sută). Acizii grași saturați sînt la originea exceselor de colesterol, a obezității, a hipertensiunii. Numai că mai trebuie specificat și un alt aspect. Lipsit de aceste surse de grăsimi, organismul tot produce colesterol în mod independent, cu ajutorul ficatului. Deci, independent de alimentație, procentul colesterolului poate crește anormal în cazuri de obstrucție biliară și insuficiență tiroidiană.

Cunoscînd cauzele creșterii colesterolului peste limitele admise (2,40) și consecințele acesteia, omul le poate evita sau lua măsuri pentru a combate o stare anormală. Alimentația potrivită este, în acest sens, de primă necesitate și cunoaștem, nu cea mai grea. Cu ajutorul medicului, meniurile familiei pot deveni „sănătoase"...

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP



Tot mai numeroase sînt domeniile în care microscopia electronică își găsește variate și prețioase utilizări: de la metalurgie și pînă la medicina umană, botanică și agronomie. Iată, prin intermediul cîtorva imagini, doar unele dintre posibilitățile de utilizare a microscopiei electronice. În prima imagine este relevat — la o mărire de 30 000 ori — oxidul de zinc, iar în cea de-a doua un glomerul renal (la o mărire de 10 000 ori).

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Privind un meci de lupte greco-romane...
IOAN GEORGE — București

Sănătatea și climatul alpin

de ARCADIE PERCEK

● Viața la altitudini de peste 2 000 de metri ● Ce înseamnă așa numita stare de anoxie ● Aclimatizarea și ventilația pulmonară ● Lupta omului cu muntele este departe de a se fi încheiat

Atras de perena frumusețe montană cît și influențat de complexe considerente vitale, omul a căutat întotdeauna muntele, stabilindu-și locuința sau cel puțin locul de muncă pe pantele sale mai mult sau mai puțin abrupte și mai mult sau mai puțin ospitaliere. Și ca un elogiu adus condiției sale, omul s-a dovedit capabil de a suporta rigorile climatului alpin, fapt demonstrat de cei aproximativ 400 milioane de oameni care își duc viața la ora actuală la altitudini de peste 2 000 de metri. Există însă localități și așezări situate cu mult peste acest prag și în care viața — cel puțin a celor aclimatizați acestor condiții — se desfășoară absolut normal. În această situație se află Cerro de Pasco din Peru, aflat la 4 375 m, apoi localitatea boliviană Potosi, de aproximativ 50 000 locuitori, situată la rîndul ei la 4 115 m, celebrele lamaserii din Tibet pe care le întîlnim și dincolo de 5 000 m, etc. De altfel, numeroase capitale își duc o viață trepidantă, în general caracteristică capitalelor, dincolo de bariera dificilă a celor 2 000 de metri. În această situație este Quito—Ecuador (2 835 m), Bogota — Columbia (2 630 m), Addis-Abeba — Etiopia (2 424 m), Kabul — Afganistan (2 220 m), Mexico City — Mexic (2 216 m) etc.

Problemele cele mai dificile ridicate de adaptarea omului în condițiile particulare ale vieții montane țin, se pare, de reducerea presiunii barometrice, ca și de reducerea presiunii parțiale a oxigenului, reduceri ce se accentuează progresiv, pe măsură ce ne îndepărtăm de nivelul mării. Acest fapt duce uneori la bulversări funcționale considerabile ce uneori periclitează viața. Presiunea barometrică, de exemplu, de 760 mm, considerată ca fiind absolut normală la nivelul mării, scade sub jumătate la altitudini ce depășesc 5 200 m, și încă și mai mult la înălțimi mai mari. Aceeași situație o întîlnim și în cazul oxigenului.

Stabilirea omului pe munte a început, se pare, încă din vremurile imemoriale ale istoriei, cînd grotele eliberate de ghețari au devenit adăpost pentru oameni. În Venezuela, de exemplu, s-au găsit relicve arheologice, care atestă faptul că viața s-a dus „la înălțime" cu încă 15 000 de ani î.e.n. Pe de altă parte, în Lauricocha, s-au găsit de asemenea vestigii arheologice care pledează pentru o mare așezare umană stabilită la înălțimea de 4 500 m ! Deși la înălțimea de 2 500—3 000 m. sîngele arterial uman este încă saturat cu oxigen în proporție de 85—90 la sută, o serie de tulburări patologice nu vor înceta de a-și face apariția, chiar și la acest prag. Este vorba despre creșterea pulsului, a masei sîngelui circulant, a eritropoezei — respectiv a creșterii numărului de globule roșii. La 4 000—5 000 m. își fac apariția o serie de tulburări funcționale mai severe, legate, firește, tot de diminuarea oxigenului. Este vorba despre modificări mai serioase de respirație, circulație ca și de activitate nervoasă. La înălțimi de 6 000—7 000 m. intrăm deja în sfera tulburărilor grave, care ne pun în pericol viața, pentru ca, dincolo de 8 000—9 000 m, să nu se mai poată supraviețui teoretic decît în condițiile folosirii măștii cu oxigen.

Ori de cîte ori celulele corpului nu pot utiliza suficient oxigenul pentru a-și exercita funcțiile normale, ele se prezintă în așa-numita stare de anoxie. Acest termen marchează deci reducerea nivelului oxigenului, sub limitele normale, în țesuturi sau în aer. Anoxia anoxică este cea datorată unei concentrații scăzute a oxigenului din sîngele arterial. Acest gen de anoxie limitează altitudinile la care oamenii pot ajunge în ascensiuni pe munte sau în zborul cu avionul, din acest motiv și zborurile cu avionul, la mari altitudini, ar fi imposibile în lipsa unui echipament corespunzător care să asigure oxigen la o presiune parțială de aproximativ 150 mm Hg. *De obicei, organismul uman dispune de mijloace suficiente pentru a preveni rigorile anoxiei, dar, în anume condiții, și anume cînd sîntem sub influența alcoolului, a narcoticelor sau a anumitor substanțe toxice, chiar și o anoxie ușoară poate declanșa un cerc vicios care, dacă nu e întrerupt, poate duce la distrugere rapidă și moarte.* Nu întîmplător Haldane preciza că în anumite condiții „anoxia nu cauzează numai încetarea funcționării unei mașini, ci reprezintă totodată și distrugerea totală a respectivei mașini".

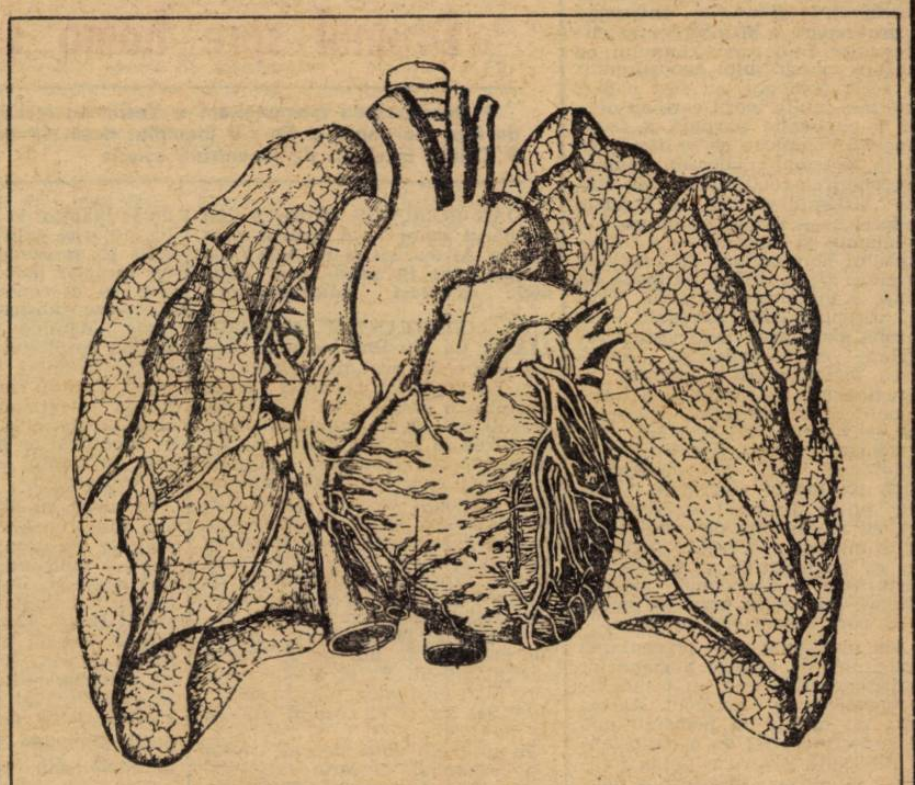
Aclimatizarea solicită în special respirația și circulația. Ventilația pulmonară crește ca urmare a acțiunii pe care o exercită tensiunea scăzută de oxigen din sînge, tensiune caracteristică înălțimilor. La înălțimi mari, crește considerabil în contul adaptării și numărul eritrocitelor, respectiv al globulelor roșii, ca și conținutul de hemoglobină. Cei originari din regiunile muntoase, au în general între 6—8 milioane de eritrocite pe mmc. de sînge, aceste valori situîndu-se în mod normal între 4—5,5 milioane. Creșterea la rîndul ei a hemoglobinei mărește capacitatea de oxigenare a sîngelui și tinde, pe această cale, să contrabalanseze saturația scăzută în acest combustibil vital.

Viața la înălțime determină apoi o mărire a minut-volumului inimii. Pe de altă parte, *indivizii care trăiesc la altitudini mari, de peste 4 000 m, au o capacitate vitală mai mare decît cei care locuiesc la nivelul mării sau la șes.* Barcroft, de exemplu, ne semnalează faptul că, un băștinaș din Cerro de Pasco (Peru), avînd o înălțime de numai 1,58 m, prezenta cu toate acestea, în contul acestei capacități vitale crescute, toracele unui om de 1,80 m. La marile înălțimi viața, dincolo de utilizarea măștii cu oxigen, ridică probleme extrem de severe. Iată cum descrie Edmund Hillary, cuceritorul celui mai înalt pisc de pe lume — Everestul — operațiune efectuată abia în 1953, aventura unor coechipieri ai săi care, forțați de circumstanțe, s-au dispensat pe moment de masca cu oxigen : „Primul mergea Ang Temba, cu o privire sticloasă, fixă, denotînd totală inconștiență, apoi Tom Bourdillon și în urmă Charles Evans, ca să-i asigure pe ceilalți doi. Mergeau nespus de încet. Pentru a păstra rezervele de oxigen pentru asaltul nostru, (este vorba despre asaltul Everestului), ei nu-l mai foloseau pe al lor și, din această cauză, arătau jalnic de slăbiți. Pe cînd îi priveam, îi văzui pe Tom Bordillon aplecîndu-se din ce în ce mai mult și, apoi, — spre groaza mea, — prăbușindu-se cît era de lung, pe gheață. Rămase o clipă nemișcat, pe cînd ceilalți așteptau privindu-l neputincioși. Se înălță apoi încet pe coate, după aceea pe genunchi și, în sfîrșit, se ridică în picioare. Legănîndu-se ușor, rămase cîteva momente pe loc, adunîndu-și forțele și apoi făcu cîțiva pași încet, în sus. Efortul fu mult prea mare pentru el și se prăbuși încă o dată. Văzînd corpul imens al lui Tom întins jos, pe gheață, îmi dădui seama mai mult ca oricînd de pericolele marilor altitudini și de neînsemnata limită care există între viață și moarte. Căutînd să-mi închipui imensul efort pe care-l cerea transportarea celor 95 kg ale lui Tom, pe munte în jos, mă grăbii să sui panta către ei. Tom zăcea pe gheață și părea incapabil să se miște. Am hotărît să folosim puțin oxigen. Charles și cu mine ne-am întors repede la corturi, am pregătit un aparat, și i l-am dus imediat. Tom se ridicase între timp în patru labe. Charles îi puse masca pe față și dădu drumul oxigenului la maximum. Acest fapt readuse viața în vinele lui Tom, care reuși, în fine, să se ridice în picioare. Respirînd mereu oxigen, porni apoi să urce panta, cu pas de melc".

Dar, *fiindcă omul este o ființă care poate suporta orice, era imposibil ca mai devreme sau mai tîrziu, el să nu încerce să învingă — firește pe calea inepuizabilelor disponibilități ale adaptării — și aceste temute rigori ale carenței de oxigen,* rigori care au dat atît de mult de furcă alpiniștilor și marilor escaladatori. După cum știm, nici unul din participanții la cele 13 expediții care au atins pînă în prezent acest acoperiș al lumii care este Everestul, n-a îndrăznit a se priva, de serviciile benefice, salvatoare ale măștii de oxigen. Ei bine, o expediție austriacă, alcătuită din 8 alpiniști, dintre care doi sînt medici, și-a propus ca în primăvara anului ce vine, să realizeze această performanță unică în lume — constînd din escaladarea Everestului, fără ajutorul, considerat indispensabil, al măștilor de oxigen. În contul acestei performanțe se fac, firește, asidue antrenamente. Specialiștii expediției sînt convinși de reușită și, pentru a consemna de pe poziții riguros științifice plasticitatea organismului uman, pe linie de adaptare, la carența de oxigen, ei vor manipula, la mari altitudini, aparate de mare precizie, măsurînd ritmul cardiac, tensiunea arterială, capacitatea respiratorie, variațiile constituienților sanghini, etc.

După cum știm, aerul rarefiat și subțire al înălțimilor, diminuează apreciabil efortul fizic pînă și al celor mai dotați atleți. Și, cu toate acestea, muntenii din Tibet și din Nepal, celebrii șerpași sau „tigri din Himalaia", cum li se mai spune în limbajul obișnuit au infirmat și această realitate. Acești oameni, mici de statură, cu înfățișare plăpîndă, nedepășind 60 de kg, sînt capabili de incredibile performanțe pe linie de efort fizic, desfășurat în condițiuni de presiune parțială de oxigen scăzută, și fără a se servi de măști de oxigen. În asemenea situații ei pot transporta, în spate, poveri de pînă la 90 kg. și asta pe pante situate la peste 5 000 m altitudine. „Himalayan Club", fondat de englezii din India, ca și „Sherpas Climber Association", aceasta din urmă creată de fenomenalul Tensing, șerpașul care l-a însoțit pe Hillary în temerara sa ascensiune a Everestului, nu reprezintă decît două dintre cele mai cunoscute asociații ale acestor performeri ai efortului montan de altitudine. Europenii n-au ajuns încă la acest grad de adaptare a organismului, deoarece ei nu practică efortul la altitudine decît sporadic. Din acest motiv, performanțele lor sînt inferioare celor ale șerpașilor. Iată cum relatează un alt mare alpinist — Lionel Terray — realizările sale și ale tovarășilor săi pe această linie : „În urmă cu 15 ani am lucrat ca hamal la construcția refugiului de la Envers des Aiguilles, din masivul Mont-Blanc... În aceste condiții grele, rar ajungeam să duc poveri de peste 55 de kg... Băieții care munceau alături de mine, erau cu toții niște vlăjgani vînjoși care, stimulați de cîștigurile sporite, se specializaseră în aceste hamalicuri la munte. Totuși, foarte puțini dintre ei reușeau să care în spinare mai mult de 60 kg ; doar un italian uriaș înalt de aproape 1,90 m, și greu de vreo sută de kg., reușea să ducă 65".

Lupta omului cu muntele este departe de a se fi încheiat. Ea continuă de multe milenii, practic de cînd există omul pe pămînt, și în mod teoretic nu se va încheia niciodată. Performanțele din ce în ce mai perfecționate ale lui „homo montanus" ne vor demonstra încă o dată că, omul în general este o ființă nelimitată.



Acest agregat funcțional alcătuit din cei doi plămîni și din inimă intră în primul rînd în acțiune și este cel mai mult solicitat în condițiile vieții la înălțime.

Diagnostician electronic

Specialiștii uzinei REMA din U.R.S.S. au realizat un tip perfecționat de encefalograf cu patru canale. Scalele acestui veritabil diagnostician electronic indică simultan biocurenții din diferite celule ale

encefalului, activitatea inimii și alți parametri ai organismului uman. Asemenea aparate, care pot fi cuplate la un computer, permit chirurgilor să analizeze mersul operației și să intervină cu succes în desfășurarea ei. În imagine, sala de verificare a aparatelor produse de uzina REMA.

Televiziunea și centralele nucleare

Instalațiile centralelor nucleare trebuie supuse unui control permanent. În acest scop, o întreprindere din Viena a realizat un sistem foarte eficace de control prin televiziune. Invenția specialiștilor austrieci aduce ca noutate faptul că a făcut posibilă înregistrarea pe o bandă magnetică de 720 m lungime a peste 200 000 imagini. Instalația este în întregime automatizată și înregistrările pot fi efectuate pe o perioadă de mai mulți ani. Dat fiind faptul că sistemul utilizează camere de televiziune cu raze infraroșii, controlul poate fi efectuat și în condiții de iluminare redusă.

Frunze cu seleniu

Un grup de oameni de știință de la Institutul de fizică al Academiei de Științe a R.S.S. Azerbaidjene au realizat un preparat pe bază de seleniu menit să dezvolte producția viermilor de mătase. S-a dovedit că frunzele proaspete de dud, tratate cu acest preparat, stimulează creșterea viermilor de mătase care se dezvoltă mai repede și devin mai rezistenți la boli. Datorită calităților sale antioxidante, seleniul este un fel de „extinctor" care lichidează oxidarea periculoasă pentru organisme. Această calitate îl recomandă și pentru uz farmaceutic, în prezent efectuîndu-se cercetări și în această direcție.

Fructe sintetice

Nu e o alegorie ! Oamenii de știință de la Institutul Tehnologic din Massachusets (S.U.A.) au anunțat că vor produce, în viitorul apropiat, fructe sintetice : mere, ananas, banane, vișine. Materia primă pentru aceste neobișnuite produse industriale vor deveni... algele și alte plante marine, și bineînțeles zahărul, gelatina, substanțele aromatice, coloranții și alte elemente nutritive.

Creatorii fructelor sintetice, care au și depășit faza primelor experiențe, afirmă că produsele noi sînt tot atît de gustoase și aromate ca și modelele lor naturale, culese din pom. Primele fructe intrate în consum, preparate de laboratoarele institutului, au fost fructele de ananas pe care le-au mîncat în cursul unor zboruri cosmonauții americani.

Aglutinoscop fotografic

La ultimul salon „Inova" de la Paris a fost prezentat un aparat care furnizează în cîteva minute o cartotecă acoperită cu material plastic, care cuprinde identitatea, portretul, grupa sanguină și testele de laborator ce au stabilit-o. Cartoteca are mărimea unei fotografii obișnuite pentru legitimații, astfel încît poate fi lipită pe orice document (pașaport, permis de con-

ducere etc.). Grupa sanguină este determinată semiautomat de aglutinoscop, în timp ce este fotografiat subiectul. Un sistem de oglinzi adaugă sub portretul subiectului fotografiile testelor biochimice (petele de sînge sau o anumită granulație apar sau nu în prezența unor reactivi). Văzînd aceste fotografii caracteristice, orice medic poate recunoaște grupa sanguină convingîndu-se că ea corespunde cu indicația de pe cartotecă.

Submersibil fără echipaj

Specialiștii suedezi au creat un nou tip de vas submersibil, controlat de un ordinator de la distanță și destinat efectuării de reparații, controale și alte activități la o adîncime de 700 de metri, adîncime pînă acum inaccesibilă lucrărilor practice. Denumit „Saab Sub", acest submersibil este controlat și dirijat de pe o navă ancorată la suprafață. El este prevăzut cu un robot electro-hidraulic care îndeplinește toate operațiile ce îi sînt dictate de operatorul aflat pe vas. Acesta urmărește activitatea robotului prin imagini transmise de o cameră de televiziune dotată cu puternice reflectoare. Submersibilul, care cîntărește trei tone, poate cobori la 700 de metri în doar 20 de minute. Robotul poate ridica greutăți de pînă la 30 de kg, folosindu-se diferite unelte.

Oxigen pur

Miliarde de tone de gaz sînt utilizate zilnic în lume : la sudură, în combinate chimice, în metalurgie, în cercetarea științifică etc. Aproape nu există domeniu în care gazele — de obicei lichefiate — să nu fie absolut necesare. De pildă, în medicină, unde oxigenul cu o înaltă puritate a putut salva numeroase vieți. În a-

ceste cazuri el a fost utilizat — în camere hiperbarice — la tratarea infecțiilor anaerobe. Datorită unui original procedeu, pus la punct de cercetătorii de la „Air Liquide" (Franța), nou-născuții sînt ținuți sub un kg, ceea ce le dă posibilitatea să se dezvolte normal. (vezi foto). Oxigenul cu o înaltă puritate mai este utilizat și în unele afecțiuni pulmonare.

Stație spațială

La sfîrșitul acestui an, la Taliandörögd (R.P. Ungară) va fi inaugurată stația modernă de comunicații spațiale „Intersput-

nik", aflată în finisare (în imagine). Ea va permite retransmiterea de programe TV, precum și comunicații telefonice la mare distanță.

De simbătă pînă simbătă

● **ENIGME MARTIENE.** Potrivit aprecierilor specialiștilor americani în urma analizării semnalelor transmise de seismografele de pe sonda „Viking 2", grosimea scoarței solide martiene este de 40—50 km, atingînd limite maxime de 80 km, în zona munților înalți și minime de numai 8 km., în zonele în care au căzut meteoriți giganți.

● **GUAN CU ARIPI ALBE.** În Peru, într-o regiune puțin populată, ornitologul american John O'Neill a descoperit o „rarităte" — un guan cu aripi albe (de regulă păsărea are aripi negre și cioc roșu). Ultimele exemplare cu aripi albe au fost observate în 1877. Acum au fost descoperite patru exemplare.

● **PĂIANJEN PRIMEJDIOS.** În localitatea Barking (Anglia) a fost capturat un păianjen cu un diametru de circa 15 cm. El s-a dovedit capabil să sară aproape un metru. Se crede că este același păianjen gigant care a terorizat luna trecută locuitorii unui mic orășel de lîngă Barking. De asemenea, se presupune că el ar fi fost adus în Anglia cu prilejul descărcării unor produse din America de Sud.

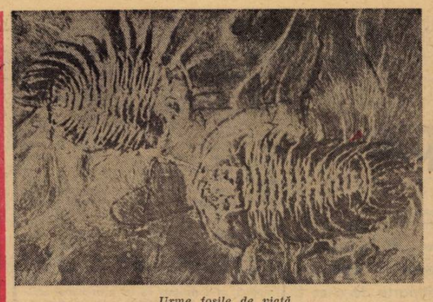
● **CIORCHINI DE NUCI.** În munții Vahs a fost descoperit un loc unde nucile cresc în ciorchini. S-au găsit peste o mie de soiuri de nuci. Unii ciorchini au cîte 15—20 de nuci, iar o nucă poate atinge chiar 25 grame. Pomicultorii sovietici studiază posibilitatea extinderii acestor soiuri de mare productivitate.

● **PENTRU PIETONI.** Crucea Roșie suedeză a propus fabricarea de pantofi cu mici plăcuțe reflectorizante între talpă și toc. Astfel, pietonii vor fi văzuți de la o distanță de 100 m., pe timp de noapte, de către șoferi, evitîndu-se numeroasele accidente ce se înregistrează în prezent.

● **GRINDINĂ. Asupra capitalei mozambicane s-a abătut o grindină neobișnuită. Unele bucăți de gheață aveau un diametru de 10 cm, și o greutate de 500 grame. S-au produs perturbări în funcționarea sistemelor energiei electrice, telecomunicațiilor și transportului.**

● **EXEMPLARE RECORD.** Un grădinar amator din statul brazilian Minas Gerais a obținut două fructe de ananas, fiecare în greutate de 11 kg ; alt grădinar amator, de astă-dată din Suedia, a reușit să obțină exemplare de morcov uriaș : 36 cm. lungime și 22 cm. grosime.

● **POPULAȚIA COASTEI DE FILDEȘ** era de 6.702.866 locuitori în 1975, conform datelor ultimului recensămînt efectuat cu concursul programului O.N.U. pentru dezvoltare.



Urme fosile de viață

Relația dintre sistemul nervos și glandele endocrine

● **Explicarea fenomenelor complexe ce se desfășoară în sistemul endocrin ● Relațiile strînse dintre sistemul nervos și sistemul endocrin ● Activitatea intimă a hormonilor ● Realizările din biologia moleculară**

I. DRAGOMIRESCU : **Ce concluzii noi se impun astăzi în ceea ce privește mecanismul de reglare al glandelor endocrine ?**

- **Acad. ȘTEFAN MILCU :** Mecanismul de reglare a funcțiilor endocrine a constituit încă de la descoperirea glandelor endocrine o preocupare a fiziologilor și clinicienilor. În decursul timpului, pe măsura progresului cunoștințelor în acest domeniu, au fost elaborate mai multe teorii care au oferit o explicație parțială a fenomenelor complexe ce se desfășoară în sistemul endocrin. Numai descoperirea relațiilor strînse dintre sistemul nervos și glandele endocrine — indeosebi dintre hipotalamus și hipofiză —, a transportului hormonilor, în special, în sînge și, în ultima perioadă de timp, a mecanismelor prin care se reglează hormonii — a permis elaborarea unui sistem de reglare neuro-endocrin. Adîncirea factorilor care intervin în funcționarea sistemului și a funcționalității a evidențiat caracterul cibernetic al acestuia. Într-adevăr, secreția hormonilor și activitatea lor se desfășoară după un model cibernetic care s-ar putea denumi : endocrinostat, cu mecanisme de inhibiție și de stimulare a secreției endocrine, cu homeostazie și factori de perturbare — fenomene asemănătoare cu acelea, care se petrec în oricare sistem cibernetic.

Am menționat în prezentarea sistemului de reglare a glandelor endocrine rolul ce-l au țesuturile receptoare de hormoni. Acesta este, de altfel, un domeniu nou al endocrinologiei de o importanță deosebită pentru a putea înțelege acțiunea specifică a unor hormoni pe anumite țesuturi și organe. Acest aspect cunoscut de multă vreme nu și-a găsit o explicație clară pentru că nu se putea explica de ce hormonii sexuali de exemplu, acționează atît de specific pe uter și alte organe. Biologia moleculară a oferit concepția și tehnologia necesare pentru a explica fenomenul recepției hormonale. Pentru aceasta trebuia să se depășească nivelul explicativ al acțiunii hormonale la nivel de organ și țesut, tradițional în endocrinologia primei jumătăți a secolului XX. Nici măcar explicația celulară nu era suficientă. Trebuia, de fapt, să se pătrundă în interiorul celulei acolo unde se desfășoară, începînd de la membrana pînă la nucleu și protoplasmă, acțiunea hormonilor. Cercetările moleculare au permis astfel să se evidențieze că hormonul se fixează pe membrana celulară cu ajutorul unor receptori în structura cărora anumite enzime dintre care cea mai cunoscută este adenilciclaza. Hormonul care a pătrunse în celulă determină ciclic apariția unor noi molecule de AMP, molecule care modelează acțiunea celulară a hormonilor, din care cauză au fost denumite cel de-al doilea mesager în acțiunea hormonilor proteici. Acțiunea lor ne arată, evident, că există și altă cale de acțiune moleculară... Acestea sînt aspecte a ceea ce numim noi astăzi hormonologia moleculară și trebuie să recunoaștem că pentru prima dată am pătruns în mecanismul intim real- de acțiune al hormonilor. Este lesne de imaginat ce consecințe au aceste descifrări ale mecanismelor prin care apare o boală endocrină, a modului în care acționează hormonii-medicament în cele mai diferite boli.

Drumul spre homo sapiens

● **Descoperirea maimuței-om ● Vechimea resturilor fosile este de fapt mai mare ● Ce s-a intîmplat acum 25 milioane de ani ● Cele 4 incercări de umanizare eșuate**

IOAN ROMULUS : **Unde și cînd a apărut omul ? A apărut oare atît în Africa, cît și în Asia ? Ce indicii aduc în acest sens ultimele cercetări antropologice ?**

Dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN : La sfîrșitul secolului trecut ideea de evoluție plutea în aer. La sfîrșitul aceluiași secol devenise o certitudine. Iar două decenii mai tîrziu, evoluția omului părea să fie una dintre marile cunoscute ale biologiei. Drumul maimuței spre om părea simplu. Este adevărat însă că atunci lipsea o verigă, lipsea maimuța-om. A fost descoperită și ea în deceniul patrulea — este vorba despre faimosul Australopitec african — și, odată cu el, antropologia credea că are o imagine clară a istoriei hominidelor. Acum un milion de ani ar fi apărut australopitecii. Ei ar fi dat naștere pitecantropilor, aceștia neandertalienilor și ei omului sapiens de tip fosil.

În ultimele două decenii totul s-a schimbat. O serie excepțională de descoperiri făcute în Africa și în Asia, noile posibilități de datare a vechimii resturilor fosile și spectaculoasele progrese ale geneticii au demonstrat că istoria omului a fost mult mai complexă decît s-a crezut vreodată. Înainte de a contura evoluția propriei noastre specii trebuie spus că prezentarea de față are un caracter ipotetic. Nu este exclus ca descoperirile viitoare să corecteze substanțial teoriile actuale. Rămîne cert însă că noi sîntem rezultatul unei îndelungate transformări, generate de anumiți factori care au creat întreaga diversitate de forme cunoscută de mica noastră planetă — modificările genetice, condițiile de mediu — și evident de factorii sociali.

În urmă cu 25 de milioane de ani, din trunchiul comun al maimuțelor s-a desprins o linie, care, după o multitudine de restructurări avea să dea naștere acum 4 sau 5 milioane de ani primei specii Homo. După toate probabilitățile această specie a apărut în Africa de Est. Întîmplarea a oferit paleontologilor și posibilitatea să studieze mai multe resturi ale acestei specii de hominide timpurii. Oarecum surprinzător hominidele din zorile umanizării aveau un mers biped foarte asemănător cu cel al hominidelor mult mai evoluate de mai tîrziu.

Dar... în același timp Africa devenise scena mai multor tentative evolutive. Cîteva specii de maimuțe încercau să treacă hotarul umanizării. Cîte ? Nu vom ști niciodată prea bine. Deocamdată am descoperit 3 sau 4. Ele rămîn simple încercări de umanizare eșuate. O parte dintre ele au fost contemporane sute de mii sau chiar un milion de ani cu hominidele timpurii.

Dar nu cumva tentative similare au avut loc în Asia ? Întrebarea nu este complet nejustificată. Resturi fosile relativ evoluate găsite în India alături de cele de australopitec din Israel sugerează că evoluția spre om putea să aibă loc simultan în regiuni distincte geografic avînd ca punct de plecare specii de maimuțe înrudite. Dar dintre toate numai una avea să-și continue drumul. În acest moment intrăm în domeniul ipotezelor. Care au fost etapele intermediare ? Ce reprezintă pitecantropii sau neandertalienii ? Au fost sau nu verigi de legătură între hominidele timpurii și omul actual ? Răspunsul este dificil. Se pare că evoluția a continuat cu forme pe care nu le cunoaștem prea bine. În orice caz, acum 250 000 ani se contura o specie din care se va forma treptat omul de tip actual. În lumina acestei ipoteze pitecantropii și neandertalienii nu sînt nimic altceva decît splendide eșecuri ale evoluției. Repet este un punct de vedere. Pentru mulți antropologi evoluția a fost ceva mai simplă. Hominidele timpului au dat naștere pitecantropilor și ei omului sapiens în-care ar intra și o parte din lumea neandertaliană.

Indiferent de numărul necunoscutelor noastre este cert că apariția liniei Homo a fost proodusul întîmplării. Să nu uităm însă că în natură se poate întîmpla orice dacă timpul este suficient de lung. Omul ar fi apărut poate mai tîrziu și destinul lui evolutiv ar fi fost altul. Sau, de ce nu, n-ar fi apărut niciodată și atunci istoria planetei noastre ar fi fost alta.

În imensul laborator al Cosmosului

Brigada științifică „Magazin" la Timișoara

LABORATOARELE UNIVERSULUI

Genetica în ajutorul medicinei practice

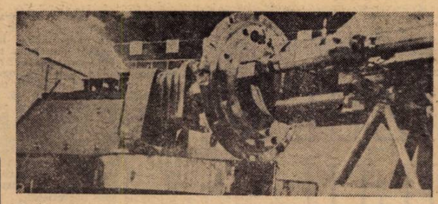
● **Bolile ereditare sînt astăzi explicate ● Importanța medicală a descoperirii cromozomilor ● Recunoașterea sindroamelor cromozomiale**

CAROL CHIȘ : **Ce au însemnat gîndirea și metodele genetice pentru medicina practică ?**

Dr. DANIELA DUCA-MARINESCU. Genetica medicală cu ramurile ei — citogenetica, farmacogenetică, imunogenetică, genetica populației — a adus, într-un interval scurt, un volum impresionant de date noi, de care beneficiază, astăzi, din plin practica medicală. Un exemplu în acest sens îl constituie bolile ereditare, cunoscute de mult timp. Unele dintre ele erau chiar celebre (hemofilia, daltonismul) dar cu toate că se observa ușor caracterul lor familial, interpretarea scăpa. A fost necesară intervenția geneticii pentru a se afla ce sînt de fapt bolile ereditare. Ele au fost diferențiate de bolile cu concentrație familială, condiționate de mediu. Multe boli au fost scoase dintre bolile familiale — tuberculoza, sifilisul — deoarece presupun, evident, o altă conduită terapeutică. Și alte fenomene cu interpretare necunoscută au fost descrise de clinicieni. Genetica le-a interpretat. Astfel, transfuzia sanguină, un act terapeutic obișnuit dar salutar, a devenit practicabilă numai după descoperirea grupelor sanguine...

Un moment important în genetică a fost descoperirea cromozomilor și punerea la punct a unor tehnici sigure de evidențiere a lor. În anul 1956, Tjio și Levan au stabilit numărul normal de cromozomi la om. Acesta a fost începutul unei noi discipline a geneticii, citogenetica medicală. Au urmat apoi două perioade de aproximativ 10 ani. În prima decadă s-au descris sindroamele cromozomiale cele mai frecvente, s-au studiat factorii mutageni din mediu, efectul radiațiilor etc. Decada următoare, cantitativă, datorită introducerii tehnicilor de bandare cromozomială, a dat un mare grad de precizie citogeneticii umane. Putem în prezent să determinăm cu acuratețe toate anomaliile cromozomiale, lucru foarte important deoarece unul din 150 de nou născuți prezintă o astfel de anomalie.

Recunoașterea sindroamelor cromozomiale este însă deosebit de folositoare atunci cînd ea este efectuată prenatal. Există astăzi posibilitatea diagnosticării intrauterine a bolilor cromozomiale și a multor boli genetice. Citiva milititri de lichid amniotic extrași prin punctie în primul trimestru al sarcinei, permit studiul sexului viitorului copil, a garniturii lui cromozomiale și, de asemenea, depistarea anumitor deficiente enzimatice. Se poate stabili astfel o conduită adecvată atunci cînd embrionul este purtătorul unei boli genetice. Ultrasonografia, dozarea fetoproteinei materne, sînt alte metode de diagnostic prenatal. Genetica va continua și pe viitor să aducă noi soluții pentru rezolvarea unor probleme de maximă actualitate. Astfel, în transplantarea de organe, depășirea deficiențelor tehnice ale actului operator este legată direct de indeminarea chirurgului. Succesul însă va fi asigurat abia după îndepărtarea riscului de respingere a organului transplantat. Au fost descoperite sistemul HL-A și globulina antilimfocitară. Din partea genetici sînt așteptate, de asemenea, noi deslușiri ale mecanismelor imunității umorale. Alte dezideratе care vor deveni realități sînt și imaginarea unor metode simple, pentru detectarea heterozigoților (indivizi sănătoși purtători ai unor mutații detrimentale), precum și diagnosticarea timpurie a bolilor ereditare și tratarea lor.



Bătălia pentru descoperirea particulelor și antiparticulelor continuă în marele laboratoare ale lumii

Ce înseamnă antimateria ?

● **Antimateria, o altă formă de manifestare a materiei ● Pozitronul — prima antiparticulă descoperită ● Antimateria în sistemul solar ● Meteoritul Tungus a fost alcătuit oare din antimaterie ? ● Antimateria în imensitatea Universului.**

LUCIA ZAMFIR : **Se vorbește în ultimul timp tot mai mult despre antimaterie. Ce este de fapt această ? A fost realizată sinteza ei ? A fost pusă în evidență în Univers ?**

Conf. univ. dr. IERONIM MIHĂILĂ : Încă din primele decenii ale secolului nostru a început să se dezvăluie structura atomului. Dintr-o entitate „indivizibilă" acesta a devenit un întreg sistem, format dintr-un nucleu și un înveliș electronic, amintind în unele privințe de sistemul planetar. În procesul descrierii structurii atomului, a fost prevăzută existența unei particule cu aceeași masă ca a electronului dar cu sarcina electrică de semn contrar. Această primă antiparticulă, antielectronul sau pozitronul, a fost descoperită în 1932 în radiația cosmică. În acest mod existența antiparticulelor s-a transformat în realitate. Ulterior, cu ajutorul acceleratoarelor, au fost descoperiți antiprotonul (1955) și antineutronul (1956). Se dispunea astfel de toate antiparticulele corespunzătoare atomului. În mod natural, s-a pus atunci problema existenței antimateriei, constituită din antiatomi, alcătuiți la rîndul lor din antinucleе (antiprotoni și antineutroni) și pozitroni. Deși a fost realizată sinteza celor mai ușoare antinucleе nu s-a obținut încă nici cel mai simplu antiatom (cel al antihidrogenului, format dintr-un antiproton și un pozitron). Trebuie să precizăm că antimateria este tot o formă de existență a materiei, mai exact a substanței, numai că ea este formată din antiparticulele corespunzătoare particulelor obișnuite ale atomului. În ultimul timp astronomia ne-a dezvăluit noi fațete și proprietăți ale materiei. Este vorba în principal de descoperirea quasarilor, pulsarilor, sau radiației cosmice remanente sau de exploziile din nucleele galaxiilor. Dificultatea punerii în evidență a antimateriei constă în faptul că proprietățile ei coincid cu cele ale materiei. Nu se poate face, de exemplu, o deosebire între energia emisă de antimaterie și materie. Pe de altă parte ea nu poate coexista cu materia. Dacă antimateria intră în contact cu materia obișnuită are loc un proces de anihilare cu eliberarea unei uriașe cantități de energie.

Să ne referim mai întîi la sistemul solar. Evident. Pămîntul este format din materie obișnuită, dacă nu ținem seama de efemerele antiparticule ce se formează la trecerea radiației cosmice prin atmosferă sau de influxul numai de antiparticule și antinucleе realizate în marile acceleratoare. Soarele este format din materie. În caz contrar radiația lui corpuscular ar fi formată în special din antiprotoni, ceea ce ar duce la o strălucire a aurorelor polare de sute și mii de ori mai mare. La fel sînt constituite Luna și planetele pe care au coborît rachete cosmice, căci altfel s-ar fi produs anihilarea în momentul contactului. Considerînd că sistemul solar s-a format din același material, originar, rezultă cu evidență că și celelalte componente ale sistemului sînt alcătuite din materie obișnuită. Cu o mică excepție. Printre corpurile mici ale sistemului (comete, corpuri meteorice), unele ar fi putut fi captate după ce ele s-au desprins dintr-un sistem analog sistemului nostru, dar format din antimaterie. Tocmai de aceea s-a preconizat realizarea unor experimente cosmice care ar rezolva definitiv dilema. Mai mult, aceasta ar face plauzibilă ipoteza după care meteoritul tungus, căzut în 1908 în Siberia, ar fi fost constituit din antimaterie. Vedem, deci, că în sistemul solar antimateria constituie cel mult o fracțiune infimă.

În ceea ce privește stelele, posibilitățile de punere în evidență a antimateriei sînt și mai reduse. O stea și o antistea emit la fel. În schimb, dacă posedă cîmp magnetic, acesta actionează în mod diferit asupra mișcării electronului, respectiv pozitronului. Rezultă că efectul Zeeman (modificarea liniilor spectrale ca urmare a influenței cîmpului magnetic) este diferit dacă orientările cîmpurilor magnetice coincid. Dar cum direcția polului nord magnetic al stelei poate coincide cu aceea a polului sud pentru antistea, se vede că metoda nu poate da rezultate. S-a emis însă ipoteza că dacă există anțistele, acestea emit fluxuri de antiplasmă (în special antiprotoni) care intră în contact cu cele de plasmă (proton) emise de stele. Prin anihilarea în zona de contact se formează un strat delimitator alcătuit din electroni și pozitroni de energii înalte, a căror radiație radio ar putea fi pusă în evidență. Mutatis mutandis, problema poate fi pusă pentru galaxii sau sisteme de un ordin mai înalt.

Din cele expuse rezultă că, deocamdată, existența antimateriei în Univers trebuie considerată doar ca posibilă. Ritmul cunoașterii ne îngăduie însă să presupunem că în curînd problema existenței ei va fi elucidată. Să nu uităm că asemănător s-au petrecut lucrurile și cu multe alte descoperiri...

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

„Vînătoare" de fum

Cu ce rezultate se soldează arderea pneurilor de automobil scoase din uz ? În cadrul cercetărilor efectuate de un grup de specialiști de la Universitatea din Graz (Austria) cu scopul de a determina substanțele degajate în aer, rezultatele au produs surpriză generală : fumul provenit din această ardere conține substanțe cancerigene, de 1 000 de ori mai multe decît se pot depista în cenușa acelei arderi. Proba de fum a fost analizată prin traversarea norului produs de arderea pneurilor de către un avion special dotat, experiența fiind de fapt o primă fază a unui program mai amplu, al cărui scop este detectarea elementelor cancerigene existente în mediul natural.

Studiul cometei Halley

Așa cum s-a mai anunțat, Agenția spațială a S.U.A. are trecut în planul său de lansări și o navă cosmică destinată studierii cometei Halley. Astronomii au calculat că această „stea cu coadă" va trece prin apropierea Pămîntului — nu mai departe de... 80 milioane de kilometri —, în 1986. Pentru acea dată, N.A.S.A. a luat, deocamdată, în considerare două proiecte. Iată,

prin intermediul unei imagini (foto. I.P.S.) unul dintre aceste aparate, denumit și „heliogir". Specialiștii americani au propus denumirea amintită mai sus deoarece, nava spațială — cu cele 12 aripi ale sale desfăcute — se aseamănă foarte mult cu un elicopter care, în cazul de față, ar fi pus în mișcare de energia solară. Fiecare din aripile navei va avea o lungime de circa 7 kilometri pentru a asigura, pe timpul zborurilor spațiale de lungă durată, un maximum de energie captată de la Soare.

O mașină în loc de 40

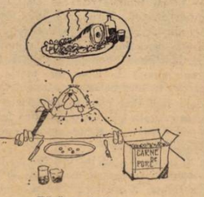
Între 30 și 40 de diferite mașini-unelte obișnuite au fost înlocuite de către un singur ansamblu de producție. „KOR—1", realizat de către Centrul de studii și construcții de mașini-unelte din Pruszkow, lîngă Varșovia. „KOR—1", comandat de

la distanță de către două miniordinatoare, efectuează în mod automat diverse operații de uzinaj dintre cele mai complicate. Cîmpul de aplicație al acestui nou ansamblu este considerabil sporit prin utilizarea unui sistem de transport automat și a unor dispozitive de alimentare și evacuare a pieselor. „KOR—1" este supravegheat de către un singur operator. În clișeu - Realizatorii (proiectanți și constructori) ai mașinii „KOR—1".

Operații chirurgicale „lipite"

După o perioadă de experimentare de cinci ani, specialiștii clinicii pentru copii a Institutului medical de urgență „Pirogov" din Sofia au introdus o nouă metodă de închidere a vînilor prilejuite de intervențiile chirurgicale la ficat, rinichi, splină și alte organe interne. Este vorba de un fel de „clei", denumit „Conocolite — B" care înlocuiește firele chirurgicale. Produsul, realizat la Institutul superior de chimie și tehnologie din capitala R.P. Bulgaria, este un lichid de o slabă viscozitate care polimerizează sub efectul umidității aerului, respectiv al umidității țesuturilor, în 20—60 secunde. „Conocolite — B" nu provoacă fenomene alergice, nu este toxic și nici cancerigen, și este bine suportat de țesuturi. După „lipirea" țesuturilor, el se resoarbe fără a tulbura procesul de regenerare

MIRCEA CHIRA



Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Droguri, fosgen, delincvență

ÎN CULISELE MISTICISMULUI

În timp ce apologeții „societății de consum" ridică osanale modului lor de viață, presa statelor capitaliste a inserat în ultima vreme, pe lungi coloane, faptul că în S.U.A. ca și în Europa occidentală, își fac apariția tot mai multe grupări, majoritatea formate din indivizi cunoscuți în lumea interlopă a șpărgătorilor sau a traficanților de droguri și care se autointitulează „secte religioase". Deși scopurile lor ca și unele modalități de acțiune nu sînt deloc explicit, activitatea pe care o desfășoară, după cum sublinia o publicație occidentală, le trădează „fățârnica religioasă". dovedindu-se a fi grupări criminale sau extremiste cu scopuri ascunse, dar bine definite de către șefii lor.

Așa-zisa „viață comunitară" a membrilor unora dintre aceste „secte" în locuri special alese, respectiv în beciuri insalubre, case părăsite, poduri de clădiri cu acoperișuri fărămițate, ingerarea de substanțe halucinogene, practicarea unor ritualuri sălbatice pînă la „arderea pe rug", sînt justificate ca fiind „cerințe divine". Apoi, corvoada colectivă în folosul „șefului de clan", desfășurarea demonstrativă, în locuri publice, a unor ritualuri bestiale, sînt, după părerea unor „teoreticieni sectanți", cerințe „biblice" și nu dovezi certe ale unor fațete ale criminalității cu care se confruntă astăzi „societatea de consum".

Revista vest-germană **„Der Spiegel"**, referindu-se la practicile decadente ale acestor „secte", subliniu pentru întreaga opinie publică că „activitatea nolor secte, este departe de idealurile religioase". Exemplificînd pretinsa „mișcare de desțeptare" pe care o desfășoară așa-zisa sectă „Biserica de unificare", răspîndită în S.U.A. și în unele state vest-europene, revista sus-menționată se întreabă, nu fără mirare : „ce legătură are „ritualul divin" cu traficul ilegal de arme practicat de membrii sectei ?". Tot ce este moral, tot ce ține de „ajutorarea aproapelui" sau de „munca în folosul colectivității", secta le denumește „acțiuni satanice".

În condițiile arătate, nu ne mai poate mira faptul că alte grupări, pretinse religioase, cum ar fi cele autointitulate „Copiii Domnului" sau „Misiunea lumii divine", proclamă, prin maculatura pe care o editează și o difuzează, drept „sfînt și nobil", racile proprii decadenței de ultimă speță, printre care, la loc de frunte se află promiscuitatea, prostituția, practicarea unor ritualuri sălbatice, ori predarea tuturor cîștigurilor realizate în favoarea așa-zișilor „predicatori". Ba, mai mult, unii dintre criminalii eliberați din închisori, care au acceptat să adere la „Misiunea lumii divine", sînt îndemnați să comită omoruri grave, secta pretinzînd oficial că actul de a ucide cu singe rece și multă bestialitate este „dovada loialității față de preceptele sectei" și a credinței obscure pe care o propagă.

Cum e posibil oare ca în umea pretinsă civilizată să se nască și mai ales să se lifuzeze o asemenea literatură demențială ? Răspunsul a această întrebare l-a dat chiar cotidianul vest-german **„Die Welt"**, care comentînd faptele retrograde constituite pe piață, nota : „Într-o soci în maculatura ce se arunc și se cumpără, chiar și cele tate în care totul se vinde ează spre cantitate și profit". mai mari edituri se orien-

O sumară radiografie a ceptelor și practicilor sectante ale acestor pretinse „ori grupări religioase", evidențiază și un alt fenomen grijorător : cei mai feroce criminali, elemente decăzute din rîndul toxicomanilor și a delincvenților cunoscuți, și atrași și uneori repede în ierarhia conducerii sectante, tată deci cercetarea „moral și integru" al propovăduitor lor și conducătorilor sectanți !

Demascind caracterul criminal al pretinselor secte, cotidianul austriac **„Die Presse"**, a dezvăluit recent prinderea unor sectanți ucigași, avestiți în vînzătorii ambulanți și care, deși găsiți de autorități în tentativă de omor, au declarat că ei „au misiunea sacră de a aduce pe pămînt lumina divină".

Fanatismul în care sînt formați încercarea lor dispe-rată de a executa orbește de poziție clanurilor sectante conducătoare, îi fac pericu-potențiali. Procurorul elvețian Eugen Thomann, arăcă „membri ai „Misiunii divine", urmau să atace mulțe bănci" și că, urmare a investigațiilor întreprinse autorități, „la domiciliile mai multor persoane, membale grupării, s-au descoperit arme, muniții precum și o cantitate de fosgen" (gaz otrăvitor, sufocant și itant al ochilor).

Propunîndu-și să sădească în conștiința „enoriașilor" proprii ca și în rîndul unor tineri, concepții retrograde, viziuni idealiste și un mod de viață decăzut, în anul 1960, la Los Angeles a luat ființă așa-zisa „Societate pentru conștiință". Extinzîndu-și afacerile, și-a creat o filială europeană la Hamburg în R. F. Germania, aceasta înscriindu-și drept „țel religios", încurajarea tendințelor expansioniste și revanșarde ale unor cercuri profasciste. „Inălțimea sa divină", cum este denumit șeful filiale hamburgheze a „sectei" patronează o întreagă masă de „naivi", care au obligația de a i se supune orbește. Orice încălcare a regulilor stabilite este pedepsită de „clanul conducător" cu aspre pedepse fizice.

Una din normele obligatorii, înscrise cu litere mari în toate statutele de funcționare ale acestor grupări, este sălbăticirea fanatizată a membrilor de rînd. Pentru aceasta, atragerea și îndeosebi, primirea în secte, după cum menționa „Der Spiegel", se face cu mult fast, cu o popularitate demnă de o cauză mai bună, iar „formarea credinței" în primele luni de activitate, se face sub o pază severă, prin învățarea și practicarea dogmelor. O tînără vest-germană, reintoarsă de curînd în familie dintr-o asemenea sectă, datorită insuportării „regimului de viață", declara unui reporter că „dacă membrii sectanți îi s-ar porunci să ucidă, ar face-o fără reticențe".

Revista **„Del Spiegel"** exemplifica astfel că în ultima vreme, mii de părinți, reuniți într-un „comitet de acțiune" și-au propus, să mobilizeze pe politicieni și opinia publică pentru a lupta împotriva psihocriminalității așa-numitelor „noi religii". Șeizații de caracterul criminal al preceptelor sectante, practicate de „Biserica de unificare", șapte sute de cetățeni străini din S.U.A. după cum preciza ziarul **„Die Presse"**, urmează să fie expulzați.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

Acupunctura împotriva fumatului

Doi medici de la spitalul Broussais din Paris au făcut recent o interesantă experiență printre pacienții lor : tratarea tabagismului după alte metode decît cele se folosesc de obicei. Noua modalitate de tratament constă în îmbinarea a trei factori — acupunctura, activitatea educativă și dinamica de grup, iar experiența s-a finalizat în compararea rezultatelor obținute după ce s-au testat două grupe de fumători, trase la sorți. La 61 dintre subiecții dintr-o grupă s-a administrat tratamentul metodic complet ; în cealaltă grupă, la 56 de pacienți li s-a făcut doar un simulacru de acupunctură, în puncte nesistematizate. Experiența a arătat o diferență categorică de eficacitate între cele două grupe. În prima, s-a obținut — într-un procent de 75 la sută — totala dezobișnuință de a fuma după primele șase săptămîni de tratament ; 35 la sută au încetat să fumeze după șase luni. După opinia celor doi medici, autorii noii metode, acupunctura provoacă un desgust definitiv față de fumat, reacție al cărei mecanism nu e cunoscut încă, dar de care s-a ținut seama în aplicarea acestei metode cunoscută ca eficace în dezintoxicarea opiomanilor. Acupunctura este astăzi practicată ca metodă asociată în tratamentul celor ce vor să se dezobișnuiască de fumat, tratament care a început să fie aplicat acum în două mari spitale pariziene.

(După „Le Monde")

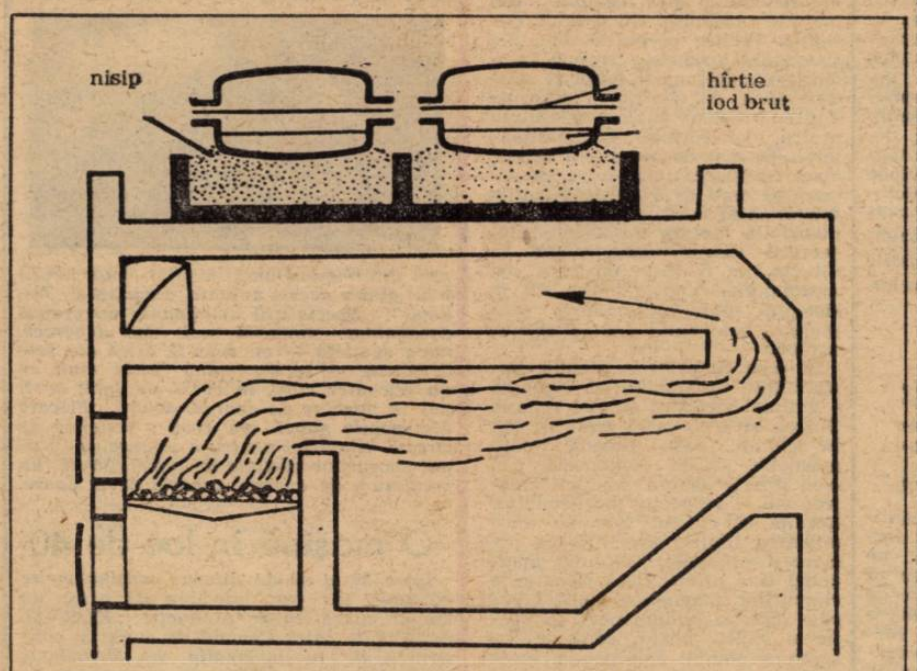
magazin

enciclopedie

SURPRIZELE IODULUI

● Între iodul „clasic" și iodul radioactiv ● Un metaloid violet electronegativ, cu un singur izotop ● Iodul detonant și iodul medicinal ● Iodul-131.

Unul dintre cele mai populare, ca să zicem așa, elemente chimice din natură (cu locul 53 în sistemul periodic), iodul a fost descoperit în 1811 de Courtois, dar studiat abia ceva mai tîrziu de Gay-Lussac. Ziceam că este „popular", întrucît de mai multe generații lumea îl cunoaște sub formă de *tinctură de iod*, utilizată în badijonarea rănilor, pentru anumite proprietăți antiseptice ; îl mai cunoșteau, sub formă de iodură alcalină sau în alte combinații organice pe care organismul uman le tolerează mai lesne, pacienții cărora li se prescria iodul în tratamentul gușei, adenopatiei, limfatismului, chiar arteriosclerozei. Tinctura este o soluție în alcool (mediul său cel apt ca solvent, alături de eter, de cloroform și de acid iodhidric ș.a. deși iodul e solubil și în apă, însă dînd soluții foarte slabe ; altădată s-a utilizat, ca produs farmaceutic, și *iodoformul*, care acționa energic în contact direct cu țesuturile, ca antiseptic, punînd iodul în libertate, dar la care s-a renunțat din pricina mirosului său pătrunzător). O serie de compuși ai iodului, așa-numitele *ioduri* sînt destul de larg folosite în ramurile cele mai diverse : iodura de amoniac e un exploziv energic, iodura de argint și iodurile alcaline sînt valorificate în tehnica fotografică, iodurile de potasiu, de mercur, fier, stronțiu etc. sînt necesare în medicină, iar iodura de plumb sau iodura mercurică sînt coloranți.



O instalație purificatoare a iodului brut

Ce este însă, totuși, iodul ? E un corp simplu, un metaloid halogen, al cărui nume a fost dat după un cuvînt grecesc indicînd culoarea sa violetă. Ca corp chimic, se oxidează ușor, însă nu se combină cu hidrogenul decît la cald. Printre surprizele mai ciudate oferite de iod putem număra de pildă faptul că, împreună cu amoniacul, el dă un compus solid instabil : iodura de azot, care este un puternic detonant, explodînd cu mare ușurință. Pe de altă parte, iodul s-a făcut vestit prin însușirile sale bactericide.

În natură, nu se poate găsi iod liber, ci doar sub forma fie de iodură de sodiu sau magneziu în apa mărilor (dar în cantități prea mici) și mai cu seamă în anumite plante marine (dintr-o tonă de cenușă de alge, mai ales laminarii, arse, se pot extrage pînă la 10 kg de iod).

Iodul radioactiv se folosește azi destul de larg în medicină (mai cu seamă în endocrinologie), în diagnosticul și tratamentul de exemplu al hipertiroidiei („boala lui Basedow").

Iodul natural nu are decît un singur izotop ; totuși, astăzi s-a reușit să se obțină pe căi artificiale (prin iradierea cu neutroni a antimoniului într-un reactor nuclear, ca și prin fisiunea nucleelor de uraniu — 235 sau plutoniu — 239) o serie întreagă de izotopi radioactivi ai iodului ; acești izotopi diferă adesea foarte mult între ei în ceea ce privește perioadele de înjumătățire : iodul — 125 = 56 zile, iodul — 128 = 25 minute, iodul — 130 = 12.6 ore, iodul — 131 = 8 zile, iodul — 132 = 2,4 ore, iodul — 133 = 22 ore, iodul — 135 = 6.7 ore. Izotopii radiactivi ai iodului, cum am arătat, sînt utilizați în medicină și în biologie, îndeosebi în cercetarea și în tratamentul glandei tiroide, care se caracterizează și prin faptul acumulării de iod ; în acest caz, s-a dovedit mai folositor izotopul radioactiv al iodului — 131, întrucît, cum se vede mai sus, are o perioadă relativ scurtă de înjumătățire ; concentrația sa în glanda tiroidă se poate măsura satisfăcător din afară, cu ajutorul dozimetrelor obișnuite care sînt sensibile la radiația gamma a acestui izotop.

Acțiunea terapeutică a iodului radioactiv, fie în maladiile canceroase, fie în hipertiroidism, se datorește faptului că, acumulîndu-se în glanda tiroidă, prin radiațiile sale beta, el dezintegrează celulele secretoare, fie distruse complet fie bolnave, ale glandei *dinlăuntrul* acesteia.

Pe de altă parte însă, în cazurile de explozie în atmosferă a unor bombe atomice, în praful radiactiv care se depune pe sol sînt și mulți izotopi radioactivi ai iodului cu perioade lungi de existență. Pătrunzînd în organismul oamenilor și animalelor, ei pot provoca boala radiației sau, în cazuri speciale, chiar moartea ființelor din zona implicată.

Bineînțeles, latura dominantă a iodului și a formelor sale derivate (compuși, izotopi radiactivi) este cea pozitivă, cea utilă ; iar specialiștii consideră că iodul va mai oferi și alte daruri naturale sau obținute artificial de inteligența omenească, pe care nu le putuse bănui descoperitorul de acum șaisprezece decenii al acestui simplu metaloid violet.

V. NEAMȚU

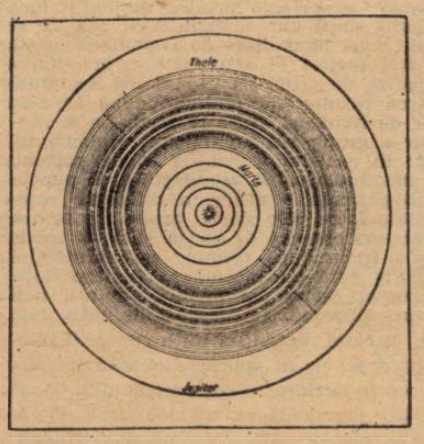
ENIGMA „PLOII DE FIER"

(Urmare din pagina 1)

teorică, din care au fost colectate blocuri de diferite dimensiuni necesare analizelor de laborator. Supunînd una dintre aceste piese, în greutate de 10 kg, diferitelor reactii chimice, un colectiv de cercetători din Kiev a putut stabili cu precizie compoziția ei.

Iată cum s-a procedat. Mai întîi, bolovanul a fost introdus într-o baie de acizi. Drept urmare, cea mai mare parte a piesei respective, compusă din fier, s-a dizolvat. În depuneri au rămas silicați, separați pentru prima oară în istoria analizei compoziției meteoriților, într-o cantitate accesibilă efectuării cercetărilor mineralogice. Grație acestui fapt, alături de cuarț, plagioclas și schreibersit, găsiți îndeobște în meteoriți, s-au putut pune în evidență și alte substanțe printre care circonul, mineral lucios de culoare cafenie existent pe planeta noastră, dar neîntîlnit pînă acum în asemenea corpuri cerești feroase. Această senzațională descoperire, urmată de observarea unei anumite forme a cristalelor, cît și buna lor conservare, au condus la concluzia că diferitele componente ale masei meteoriților au existat mai întîi separat în Cosmos, apoi — la un moment dat — s-au unit, formînd un tot. Fără îndoială importanța acestei descoperiri este deosebită, pentru prima oară punîndu-se sub semnul întrebării, în mod întemeiat științific, bazat de experimente de laborator, teoria potrivit căreia meteoriții ar constitui frînturi ale unei ipotetice planete explodate — planeta căutată încă de pe vremea lui Kepler — și care s-ar fi plasat undeva între Marte și Jupiter.

Se pune atunci întrebarea, de unde vin meteoriții ? Care este geneza acestora și nu numai a acestora, dar și a altor corpuri cerești mai mari, cum sînt asteroizii și cometele ? De ce se desprind deodată de pe orbitele lor spre a urma cursul altor traiecte prin spațiul cosmic ? Ce forțe le guvernează ? Întrebările animă lumea de specialitate, marea majoritate a cercetătorilor acordînd de cîtva timp o deosebită atenție, în special dezlegării problemei mecanismului de formare a corpurilor cosmice „călătoare" și în special a cometelor. Aprofundînd observarea lor, Institutul de astronomie teoretică al Academiei de Științe a U.R.S.S. a făcut recent cunoscut că a constatat existența a două familii de comete la marginea Sistemului nostru solar, deci foarte departe de Pămînt, greu observabile. Institutul respectiv a calculat, cu ajutorul computerilor, că prima dintre aceste două familii de comete se va apropia de Terra în anul 1932. Concomitent, cercetătorii sovietici au constatat că toate cometele din acea regiune a Cerului par să confirme un fenomen de captare a lor de către o enigmatică planetă nedescoperită încă. Această comunicare are un continut senzațional prin faptul că tinde să confirme presupunerile astronomului american C. Tombaugh, descoperitorul planetei Pluton, după care — spre marginea Sistemului nostru solar — ar putea să existe o a zecea planetă pe care el a încercat zadarnic să o găsească prin fotografierea firmamentului. Pe de altă parte observația oamenilor de știință sovietici are darul să întărească ipoteza astronomului estonian Ernst Opik, care admite că, undeva în spațiu, în cîmpul gravitațional al Soarelui, la circa un an-lumină de Sistemul Solar, trebuie să existe un fel de rezervor de comete.



Desenul reprezintă inelul planetoidelor dintre Marte și Jupiter, precum și așa numitele „goluri ale lui Kirkwood".

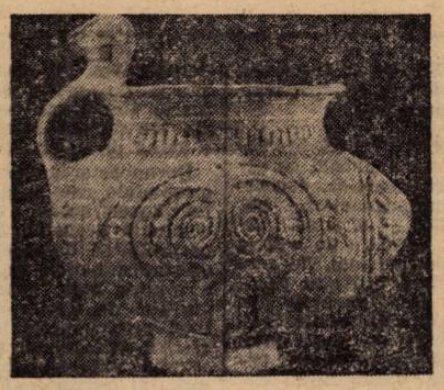
Este interesant de arătat că toate aceste observații, experimente, constatări și concluzii se înscriu în sfera rezultatelor unor cercetări cu caracter teoretic efectuate în decursul ultimilor ani și de astronomul bucureștean Ștefan Tănăsescu, cu privire la geneza cometelor și implicațiile interferenței orbitelor lor în formarea corpurilor cosmice. Iată de altfel cîteva dintre opiniile sale : „Eu nu sînt adeptul ipoteticei existențe în trecut a unei planete plasate între Marte și Jupiter din care, prin explozie, să se fi format inelele de asteroizi. Consider, de asemenea, că și ipoteza lui Oort, care explică formarea cometelor și asteroizilor prin explozia unei planete este greu de susținut. Ținînd seama de natura materiei cometelor, asteroizilor și de trecerea treptată de la orbitele foarte alungite ale cometelor, la cele mai puțin alungite ale asteroizilor, apoi la cele aproape rotunde ale plantelor, apare mai probabilă formarea planetelor și rotunjirea orbitelor prin ciocnirea cometelor, transformarea lor în asteroizi și comasarea acestora în planete, proces care explică toate particularitățile sistemului solar și ar putea conduce chiar la noi descoperiri".

Supozițiile astronomului bucureștean sînt confirmate de actualele cercetări experimentale efectuate în U.R.S.S., potrivit cărora cel puțin meteoriții s-au format prin comasarea elementelor existente în spațiul cosmic, precum și de constatarea că la periferia Sistemului nostru solar există familii de comete captate.

MUZEE ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI

CIVILIZAȚII STRĂVECHI

Numeroase generații de istorici și arheologi începînd cu Cezar Bolliac, Grigore Tocilescu, Al. Bărcăcilă și continuînd cu cei din zilele noastre au contribuit la îmbogățirea patrimoniului Muzeului Porțile de Fier. Exponatele sale ilustrează prezența în această zonă a unor civilizații în-



— Fig. 1 —

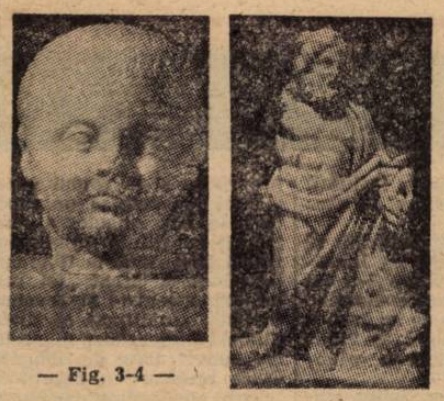
depărtate, culturile Criș, Vinca, Sălcuța, Coțofeni și Vatina. De la sfîrșitul paleoliticului și începutul neoliticului, la Schela Cladovei s-au găsit unele de silex și cuarțit, pumnale din corn de cerb și coif de mistreț. Din neolitic, în aceeași așezare situată în partea de vest a orașului Drobeta-Tr. Severin s-au dezvelit locuințe-bordei și vase mari de provizii. Într-o movilă de la Izvorul Bîrzii erau perle de sticlă, un cercel de aur și o frumoasă plăcuță de aur cu ornamente, toate din prima epocă a fierului. O descoperire importantă s-a făcut

— Fig. 2 —

la Cireșu, unde s-au identificat cuptoare de redus minereul de fier, vechi de aproximativ 2400 de ani. Ele atestau vechimea existenței metalurgiei fierului în spațiul carpato-dunărean. Dacă mai adăugăm descoperirile din peșterile de pe malul Dunării, unde s-au găsit picturi rupestre vechi de opt milenii, precum și rezultatele săpăturilor arheologice din stațiunile preistorice aflate în ostroavele Șimian, Corbul și Ostrovul Mare ne dăm seama de bogăția urmelor străvechi de pe aceste meleaguri.

În muzeu epoca romană este bine reprezentată, mai ales prin vestigiile legate de castrul roman de la Drobeta și podul construit de vestitul Apollodor.

Din valoroasa colecție de ceramică prezentăm imaginea unui vas ce aparține culturii Girla Mare, din epoca bronzului, cu



— Fig. 3-4 —

un frumos decor geometric (fig. 1) ; *O lespede de marmură cu o inscripție latină care arată că a fost pusă pe un monument în cinstea împăratului Septimius Severus, cu ocazia inaugurării oficiului vamal din Drobeta* (fig. 2) ; *Capul unui copil sculptat cu deosebită finețe, care ilustrează măiestria artiștilor de odinioară. A fost realizat pe la mijlocul secolului al III-lea al erei noastre* (fig. 3) ; *Imaginea unei figurine din marmură a zeului Jupiter* (fig. 4) ;

Termele romane au fost descoperite de prof. Al. Bărcăcilă și Ion Berciu cu prilejul săpăturilor edilitare care urmăreau trasarea unui nou bulevard. Ele se află la 150 de metri depărtare de portalul podului lui Traian și de atunci au fost cercetate de numeroși arheologi. Erau aprovizionate cu apă prin conducte confecționate din lut. Într-o cameră de încălzire a apei s-au găsit fragmente ale albiilor de bronz care serveau acestui scop iar într-un bazin pătrat din apropiere era capul unei statui de broz ce înfățișa o împărăteasă romană.

Totul despre organismul uman

HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ

Convorbire cu prof. dr. NICOLAE URSEA
şeful Clinicii medicale, Spitalul „Dr. C. Davila".

● Principii de prevenire a bolii ● Oportunitatea tratamentului medical ● Tipuri de investigaţie medicală

— Experienţa de pînă acum demonstrează că tratarea hipertensiunii arteriale duce la scăderea frecvenţei accidentelor vasculare cerebrale, a insuficienţelor cardiace şi renale, însă mai puţin a celei coronariene. Care sînt principiile de bază în tratarea acestei maladii ?

— Ţinînd seama de numeroasele complicaţii pe care le generează hipertensiunea arterială, precum şi de faptul că atinge cu precădere adultul în perioada de randament maxim, se impune tratarea cît mai precoce a bolii. În efectuarea tratamentului trebuie respectate următoarele principii : ● Identificarea corectă a hipertensivilor pe baza respectării riguroase a regulilor de măsurare a presiunii arteriale — aparat bun, condiţii bazale, momente diferite; ● Stabilirea în primul rînd a cauzelor şi apoi aplicarea tratamentului corespunzător, eventual, tratament de urgenţă ; ● Dintre cele aproximativ 70 medicamente antihipertensive existente, nu se folosesc în practică decît 15, care necesită însă o foarte bună cunoaştere. Se vor prescrie medicamentele cele mai eficace, bine tolerate, lipsite de efecte secundare : ● Tratamenutl antihipertensiv trebuie efectuat toată viaţa, fără întrerupere, sub controlul periodic al valorilor tensionale ; ● Efectuarea repetată a unor investigaţii minime pentru aprecierea gravităţii şi evolutivităţii hipertensiunii arteriale, precum şi a leziunilor principalelor organe.

Scopul tratamentului hipertensiunii arteriale este nu numai de a reduce la normal cifrele tensionale, dar mai ales de a preveni apariţia complicaţiilor şi a prelungi durata de viaţă...

— V-aş ruga să vă referiţi mai detaliat la tratamentul medicamentos şi de altă natură în hipertensiunea arterială...

— În general se aplică tratamentul antihipertensiv subiecţilor cu presiune diastolică mai mare de 100—110 mmHg pînă la 40 de ani, şi 105—115 mmHg după vîrsta de 40 de ani. În luarea deciziei de tratament se au în vedere următoarele : antecedentele familiale, existenţa tulburărilor funcţionale, hiperglicemia, hipercolesterolemia şi existenţa unor leziuni organice — retinopatie, hipertrofie ventriculară stîngă şi altele. Dintre mijloacele de tratament antihipertensiv foarte eficiente, menţionăm pe cele igieno-dietetice : respectarea orelor de somn, de odihnă şi a vacanţelor, eliminarea factorilor de stress, excluderea sării şi a excitanţilor din alimentaţie — cafea, cacao, alcool — interzicerea fumatului şi efectuarea de plimbări în aer liber. În toate cazurile se recomandă corectarea excesului ponderal, tratarea diabetului şi a celorlalte boli conexe. Dar, dacă în fazele iniţiale ale hipertensiunii arteriale sînt suficiente administrarea de sedative şi diuretice, ulterior la acestea se adaugă medicamentele antihipertensive. Medicaţia, dozele ce vor trebui administrate, trebuie prescrise numai de către medic, în raport de tipul şi gravitatea bolii şi terenul pe care aceasta evoluează.

Problema depistării şi supravegherii hipertensiunii are o importanţă foarte mare. O semnificaţie deosebită o au : ereditatea, dezordinele metabolice şi în special obezitatea, diabetul, hiperlipoproteinemia, diateza urică şi consumul de sare. S-a dovedit statistic că o creştere în greutate cu 10 kg antrenează „ridicarea" presiunii arteriale cu 3 mmHg. Existenţa arteriosclerozei, a bolilor renale, constituie factori de risc foarte graví şi de aceea se impune combaterea lor...

— Dar în cazurile în care hipertensiunea arterială s-a instalat, bolnavul nesesizînd-o la timp sau ocolind medicul ?

— În acest caz tratamentul medical trebuie să fie corespunzător adaptat. Aplicarea tratamentului chiar în cazul la care vă referiţi conduce la ameliorări substanţiale. Cu antihipertensivele existente se poate controla bine hipertensiunea arterială, s-au redus substanţial complicaţiile, s-a prelungit durata medie de viaţă şi a început să fie stăpînită această boală, pe drept cuvînt denumită a secolului nostru. Dar, precizez, numai dacă tratamentul medical este precoce se pot obţine şi rezultate.

ION ŢUGUI

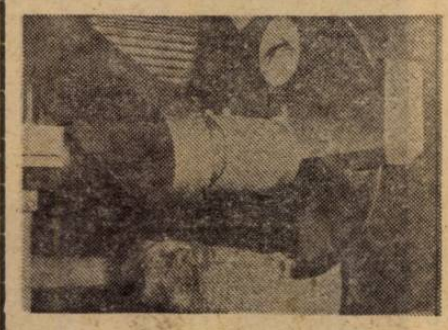
Operaţii dificile

Prof. univ. Antonina Iunina, distins chirurg sovietic (dreapta în imagine), a devenit de curînd membru de onoare al Societăţii de otorinolaringologie din

ţara noastră, pentru colaborarea fructuoasă cu Şcoala medicală românească şi contribuţia adusă dezvoltării ştiinţelor medicale. Iunina este, între altele, creatoare a metodei de tratare a paraliziei laringelui şi de laringotraheoplastie, prin aplicarea cărora bolnavii pot din nou să audă şi să-şi recapete vocea.

Duritatea... diamantelor

Dintre diamantele extrase, pe lîngă cele ale căror însuşiri sînt indeobşte cunoscute, multe sînt informe, fisurate, friabile, imposibil de utilizat. Nici ca podoabe, cu atît mai puţin ca unelte în procesele de producţie. Acoperite însă cu o peliculă de crom ele devin extrem de dure. Încălzit în condiţii de vid — acesta este procedeul propus de un grup de cercetători sovietici



— cromul pătrunde în toţi porii. Datorită combinării cu carbonul se formează la suprafaţă diamantului un strat de cîţiva microni care îl face utilizabil întocmai acelora care sînt atît de preţuite pentru frumuseţea şi duritatea lor.

Această lamă circulară (din imagine) pe al cărei tăiş este aplicat un strat de pulbere de diamant secţionează cu uşurinţă plăci de rocă, beton armat, sau diferite alte materiale refractare.

Strămoşul flautului

Un grup de muzicieni din R.P. Ungară a construit o suită de instrumente muzicale, aidoma celor utilizate în Europa cu

cîteva secole în urmă, printre care şi ciudatul flaut din imagine. Cu aceste instrumente neobişnuite, orchestra „Camerata Hungarica" dă reuşite concerte de muzică renascentistă.

Neaşteptatele dispariţii şi apariţii din lumea peştilor

● În cîte feluri călătoresc peştii ? ● Un sturion complet dispărut din apele noastre ● Specii din Marea Roşie trec prin... Suez ● Crapul, blamat în America ! ● Toţi peştişorii de acvariu se întîlnesc la Singapore

Peştele îşi schimbă nu o dată locul, se mută din apele unde a trăit milenii, călătoreşte temporar, ori se statorniceşte definitiv, se înmulţeşte ori se retrage rărindu-se şi, uneori, dispare cu desăvîrşire. Vina pentru asemenea avataruri ale ichtiofaunei n-a purtat-o chiar de la început omul, marile modificări în evoluţia ei datorîndu-se întîi de toate naturii. Intervenţia omului a venit mult mai tîrziu (într-adevăr, nu pretutindeni benefic), dar pînă la ea, pe globul nostru s-a mai schimbat cîte ceva. S-au produs, se ştie, mari răsturnări de climă, au intervenit spectaculoase perturbări ale condiţiilor de viaţă : marea s-a ridicat,

Un sturion cu desăvîrşire absent acum din Dunăre, viza, „supravieţuitor" doar în cîteva mări.

uscatul a înaintat, specii întregi au dispărut. S-a întîmplat, de asemenea, ca unii peşti să nu reziste celor mai bine adaptaţi care au rămas învingători în apele respective. Toate, petrecîndu-se lent, într-o perioadă îndelungată, toate păstrînd echilibrul natural, spre deosebire de cele survenite în urma acţiunii omeneşti, incomparabil mai rapide, într-un ritm însă nu totdeauna biologic. Dar lucrurile acestea nu se ştiu de mult timp. Oamenii de ştiinţă au pornit destul de tîrziu să observe viaţa peştilor (abia în timpul Renaşterii), îndeletnicirea aparţinînd pînă atunci doar pescarilor ; la început ei, savanţii, au evaluat doar speciile (Linné a numărat 2 600), ca numai în ultimul timp zoologii să-şi unească puterile cu ecologii pentru un studiu complet. Astăzi, nave specializate, excelent utilate, ca „Viteaz", „Calypso", „Anton Brunn" ori „Thallassa" — la bordul cărora au lucrat şi savanţi români, academicienii Pora, sau Băcescu — străbat mările, oceanele, cercetînd cu atenţie starea faunei din adînc. În acelaşi timp, „biologii de apă dulce", limnologii adică, pe numele lor ştiinţific, observă, între altele, viaţa peştilor din rîuri şi fluvii, deloc mai puţin aventuroasă. Un grup de astfel de biologi de la Institutul bucureştean, din colectivul de taxonomia şi evoluţia animalelor, grup condus de dr. docent Petru Bănărescu, a ajuns la rezultate interesante în ichtiologie. Rezultate ce privesc, în primul rînd, ichtiofauna din apele României, dar nu numai atît. Rîndurile ce urmează încearcă să fie consemnarea concentrată a acestor merituoase investigări, şi largi informaţii.

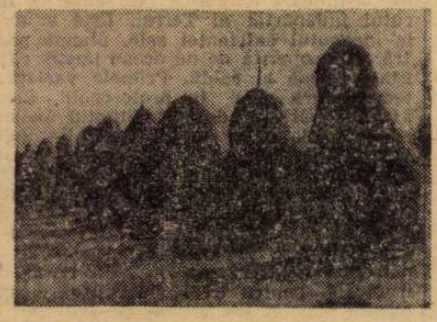
Aşadar, dispariţii şi apariţii neaşteptate în lumea peştilor se petrec pretutindeni. La noi în ţară, singura dispariţie totală din ultimii 200 de ani e viza, o specie de sturion dunărean, care a fost totdeauna cel mai rar sturion din apele româneşti. Viza supravieţuieşte în mările Caspică, Neagră, Aral ; în Dunăre, însă, nici un pescar n-a mai găsit-o de 30 de ani. Cazul nu e singular. Prin vestul Munţilor Stîncoşi, apele adăposteau specii arhaice pe care peştii din Mississippi sau din Europa, aduşi aici, le-au pus în mare primejdie. De ce ? De ce nu pot convieţui ? Fiindcă fiecare apă — curgătoare, mai ales — are o anumită capacitate de a găzdui peşti. Acelaşi motiv face ca în America să fie considerat o adevărată calamitate crapul, specie străină de continentul american, adusă din lacurile şi iazurile Europei : din cauza lui s-a produs dispariţia multor specii locale. Dispariţie totală, căci există şi „scăderi de efectiv" datorate poluării care nu ucide dar reduce cantitatea simţitor. Oceanul, considerat pînă acum sursă inepuizabilă, s-a dovedit a fi serios periclitat de poluare. Sau, cîte o dată, de un pescuit exagerat care face mai mult ca o poluare : pe coasta Perului, de pildă, unde exista cea mai mare producţie mondială de peşte, din pricina exploatării excesive peştele s-a rărit mult ; în plus, se reduc acum fosfaţii de pe coastă, căci a scăzut sensibil şi numărul păsărilor ichtiofage.

Zonele bogate în peşte trebuie cruţate : o exploatare prea intensă poate concura poluarea.

Totuşi, nu numai dispariţia ci şi apariţia peştilor în ape nelocuite de ei niciodată pînă astăzi e surprinzătoare. Prin estul Mediteranei, de exemplu, trăiesc acum o mulţime de specii din Marea Roşie. Cum au pătruns ? Prin Suez. Înainte, pe canal erau lacuri foarte sărate, amare, unde nu puteau trăi peşti ; de la un timp, lacurile s-au adîncit, există o salinitate normală peste tot, aşa că peştii pot călători în voie. Sînt însă şi apariţii deloc surprinzătoare, cel care le provoacă fiind omul. Voit sau nu. Să luăm un caz : în multe ţări ecuatoriale se face un larg comerţ cu peşti de acvariu. Bineînţeles, crescătoriile cu peştişori multicolori abundă, şi din crescătorii ei scapă lesne în apele naturale ; astfel s-a ajuns ca în bălţile şi pîraiele din jurul oraşelor Singapore sau Bankok să mişune specii din absolut toată lumea. Ca privitor, e minunat să vezi mişunînd puzderia de aripioare aurii, argintii, de toate formele, venite de pe valurile ce udă toate ţărmurile fierbinţi ale pămîntului. Specialiştii însă, nu consideră profitabil amestecul pentru speciile locale care pot fi înlocuite de cele mai vorace, mai puternice, mai rezistente. Biosfera nu trebuie nicăieri forţată, afirmă ei, şi cu toate acestea în îndepărtata Nouă Zeelandă a ajuns păstrăvul, în Australia crapul blamat în America, în ţări tropicale, ecuatoriale se introduc peşti africani de genul Tilapiei (asemănător oarecum cu bibanul), care creşte rapid, înlocuieşte lipsa de proteine, peşte, acum, cu o mare răspîndire şi în majoritatea ţărilor sud-asiatice. Cît despre speciile chinezeşti, ele au fost înseminate aproape în întreaga zonă temperată. Motivul ţine, firesc, tot de ordin economic, alimentaţia populaţiei aflîndu-se în real beneficiu; iată, deci, că omul poate să intervină şi creator în domeniul ihtiofaunei. La noi, prin 1960, au fost introduşi în bălţi şi iazuri patru specii de peşti valoroşi din China, specii care prezintă categorice avantaje. Dar despre aceşti peşti noi în apele noastre, ca şi despre cei vechi din rîurile, fluviile României (ca şi din mare, bineînţeles) va fi vorba într-un articol viitor. Specialiştii români — Antipa şi Borcea predecesori, Bănărescu şi Nalbant continuatori — au adunat în decursul vremii observaţii, explicaţii, concluzii relevante.

V. TĂNĂSESCU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI



Simetri de toamnă... la Lăpuş

IOAN NĂDIŞAN — Baia Mare

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

„Fiul mării“

Un arhitect norvegian, Peter Tangvald, căsătorit cu o tînără de origine franceză (22 ani), negăsind de lucru în Norvegia nici în Franța, s-a îndreptat către sudul Asiei unde avea promisiunea unui contract. Călătoria n-a fost făcută însă cu trenul sau avionul, ci la bordul unei modeste ambarcațiuni cu pînze, proiectată și construită de arhitect. El a avut curajul să pornească din sudul Franței — Port Grimaud — în plină iarnă, la 5 ianuarie, acest an, împreună cu soția lui care aștepta un copil. Singuri pe bărcuța cu vele, ei contau să ajungă după cîteva luni, dar vîntul nu le-a fost prea prielnic așa că iată-i în plină primăvară abia la sud de Ceilon. Lidia Tangvald urma să nască destul de curînd, dar cum soțul ei trebuia să se prezinte la o dată certă, n-a rămas la spital, pe uscat. Cu tot timpul deloc favorabil, la 2 mai, cînd mai erau doar 19 zile pînă la naștere, cei doi temerari s-au îndreptat tot pe barcă, spre Singapore. După calculul făcut, ultima etapă a voiajului s-ar fi putut parcurge în 7 zile. Numai că nici acum vîntul nu le-a venit în ajutor: 21 mai i-a găsit pe cei doi soți tot pe mare. În aceeași zi, Lidia Tangvald a fost cuprinsă de durerile nașterii fără

„Barca-maternitate“ a arhitectului norvegian...

nici o speranță de a putea fi asistată medical. Căldura de la tropice era înăbușitoare, cerul întunecat, brăzdat de fulgere, anunța furtuna. La bord, nu existau medicamente sau instrumente medicale, ci numai cîteva cărți de obstetrică, rapid consultate, care prescriau în această stare doar relaxarea. Așa a trecut prima noapte. Soțul — comandant și moașă — trebuia să aibă grijă de navigație, de barcă s-o pregătească pentru a preîntîmpina furtuna și, bineînțeles, de soție ale cărei suferințe cresteau cu fiecare ceas. La 23 mai copilul încă nu se născuse. De jur împrejur doar marea. Nimeni care să audă strigătele mamei în afară de viitorul tată, ce abia către 10 seara a văzut apărînd mititelul. Arhitectul știa, din cărțile parcurse, lecția pe dinafară: trebuie degajate nările, gura, apoi ținut copilul c clipă cu capul în jos ca să respire. Și, întîi de toate, să țipe. Dar pînă să apuce să facă manevrele învățate, noul născut a și tras un țipăt strașnic: mica ființă începuse să trăiască în palmele sale. „Am fost atît de tare emoționat, istorisește tatăl, încît brusc am început să tremur, deși pînă atunci rămăsesem extrem de calm.“ Mama, însă, total destinsă, observă (ceea ce tatăl nu făcuse !) că nou născut e băiat și ceru pe loc aparatul să-l fotografieze. Comandantul-moașă-tată nu-și încheiase încă, atribuțiile : cu o pereche de foarfece de la bord plus un fir cu care cosea pînzele(ambele sterilizate dinainte), el taie și apoi coase cordonul ombilical. Apoi șterge ușurel noul născut, îi picură cîțiva stropi de lămîie în ochi pentru a-i dezinfecta și — în sfîrșit ! — îl pune în pat. După 24 de ore „băiatul mărilor“ sugea zdravăn după care dormea ca legănat de... valuri. Ajunși la Singapore, curajoșii părinți — care se simt perfect, împreună cu fiul lor — istorisesc autorităților, urcate pe bord, povestea acestei neobișnuite nașteri, petrecute în largul apelor. Spre stupoarea celor doi, funcționarii n-au fost nici uimiți, nici măcar amuzați, ci pur și simplu indignați : la bord exista o „persoană“ fără acte!... Formalitățile au durat 10 zile. Dar Peter Tangvald încheie astfel: „am relatat această întîmplare a familiei noastre nu pentru a convinge pe cineva să nască în totală singurătate, în mijlocul mărilor, ci pentru a spune femeilor un vechi adevăr : nașterea este un act natural de care nimeni nu trebuie să se teamă, chiar dacă se petrece în cele mai vitrege condiții“.

O grefă neobișnuită

Nguyen Thi Ha, o tînără muncitoare din Hanoi, în vîrstă de 18 ani, și-a recăpătat mobilitatea degetelor la 16 zile după ce brațul său drept, tăiat într-un accident de roțile unui tren, i-a fost grefat printr-o temerară intervenție chirurgicală. Operația, cu totul neobișnuită, a fost efectuată la spitalul „Viet Due“, de către o echipă de patru chirurgi sub conducerea profesorului Ton That Tung. Intervenția a decurs extrem de precis, astfel încît după 6 ore au putut fi recuperate toate funcțiunile motrice ale brațului. Echipa de chirurgie ortopedică (doctorii Bui Chu Hoanh și Nguyen Trung Sinh) a lucrat două ore fiind succedată la intervenție în următoarele patru ore de către echipa de chirurgie vasculară (doctorii Ton Thanh Bach și Dang Hanh). „A fost necesară, între altele, sutura a trei vene, a unei artere și a doi nervi, explică profesorul Tung, cunoscut nu numai ca eminent chirurg, dar și ca un asiduu cercetător în domeniul cancerului. În cursul operației am constatat că nervul median era pur și simplu măcinat în zona de amputare. Chirurgii s-au străduit să recupereze fragment cu fragment ce mai rămăsese din acest nerv. Operația mi s-a părut incertă la început tocmai din această cauză. După cîteva zile de la intervenție bolnava se afla într-o stare fizică bună, brațul său, mai scurt în urma operației cu cîțiva centimetri, părînd a-și recăpăta vitalitatea. N-au apărut nici edeme, nici infecții, datorită și administrării a zece milioane de unități de penicilină de extremă puritate. Primul rezultat pozitiv a fost înregistrat în momentul în care s-a putut constata normalizarea treptată a tensiunii arteriale în brațul reimplantat. Imediat s-a trecut la o nouă intervenție chirurgicală, bolnavei fiindu-i grefată o portiune de piele pe suprafețele distruse în accident. Totodată s-a executat și o operație de chirurgie estetică, urmărindu-se estomparea la maximum a cicatricelor“.

Antenă cu... defect

Un locuitor dintr-un orășel din Florida (S.U.A.), mare amator de televiziune și dorind să recepționeze cît mai multe programe și în condiții cît mai bune, și-a meșterit o antenă complicată și și-a instalat-o pe casă. Cu toate acestea, emisiu-

nile care mai înainte le recepționa satisfăcător, au început să devină din ce în ce mai slab vizibile. Pînă cînd, ieșind afară să-și reexamineze antena, a văzut-o plină de... sturzi. Pe ei firește nu-i vedea pe micul ecran...

La limita dintre viață și moarte

O electrocutare accidentală și C.N., 57 de ani, tată a doi copii, cade fulgerat. Transportat în stare de inconștientă la Spitalul clinic de chirurgie plastică și reparatorie din București, C.N. prezintă — după cum constată specialiștii — necroză (mortificare) multiplă : a mebrului superior sting, a peretelui cranian și a părților moi în regiunea occipitală, a țesuturilor moi din regiunea cefii. Un caz de electrocutare cu totul ieșit din comun. Victima supraviețuise șocului electric deosebit de violent, starea sa fiind însă la limita dintre viață și moarte. Prof. dr. Agripa Ionescu, directorul clinicii, decide ferm : amputarea brațului sting, excizarea totală a părților mortificate, operații seriate, multiple, reconstitutive (sacrificarea imediată a brațului și eliminarea necrozelor se impuneau, deoarece toxinele din zonele mortificate invadau întregul organism care n-ar mai fi putut supraviețui decît cîteva ore).

La o lună după șoc, situația este următoarea : părțile mortificate au fost eliminate pînă la os — în regiunea occipitală — pînă la coloana vertebrală — în regiunea gîtului. Operațiile reconstitutive sînt în curs, ele cuprind două etape : acoperirea cu piele, prin transplant, a plăgilor pentru a nu se pierde elementele nutritive vitale și reconstituirea elementelor anatomice sau suplinirea celor total compromise. Aceste două etape vor însuma în final 8 pînă la 10 intervenții, dar C.N. este considerat de pe acum recuperat vital. Va mai trebui să rămînă în clinică un timp, dar indiscutabil, va fi redat societății, familiei, celor doi copii ai săi.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

T. CHELARU, București. Pentru durerile precordiale continuați cu Agozol, 3 drajeuri pe zi. Miofilin sau Eufilin — cîte 2 comprimate pe zi, timp de 15 zile pe lună. Respectați regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, cafea. În timpul meselor luați cîte un drajeu de Triferment și imediat după, cîte 1-2 comprimate de Carbomedicinal. Control la medicul cardiolog.

ST. AUREL, Tg. Mureș. Pentru recuperarea forțelor fizice și intelectuale vă recomand Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă. Vitamina B_{12} — cîte 1 comprimat pe zi și Tonic sirop cîte 2 linguri pe zi, conform instrucțiunilor. Evitați băuturile alcoolice și fumatul.

F. M. RADU, Cluj-Napoca : Deoarece primul tratament a dat rezultate bune, continuați cu vaselina salicilică 1 la sută și cu Locacorten-Tar, după prescripție. Complex B forte și Vitamina A, cîte 3 drajeuri pe zi, timp de 10 zile. Purtați părul mai scurt.

V. CONSTANTIN, Strehaia : Pentru starea de debilitate vă recomand Tonic sirop, cîte 3 linguri pe zi, timp de 15 zile. Dacă varicocelul nu este voluminos și nu vă jenează purtați suspensor, în caz contrar intervenție chirurgicală. Regimul alimentar în cardiopatia ischemică va fi fără grăsimi animale carne grasă băuturi alcoolice și tutun.

C. POPESCU, Tg. Mureș : Pentru forma de psoriazis pe care o aveți continuați cu Locacorten-Tar și Helioterapie sau Ultraviolete după prescripție. Pentru lămuririle cerute vă adresați clinicii de dermatologie.

LIA MARAN, Rm. Sărat : În hiperhidroza palmară vă vor folosi băi locale cu soluție de hipermanganat 1/10 000.

VALERIU IG., Brăila : Dezalcoolizarea cu Antalcool se face numai în spital sub supraveghere medicală.

BLAGA GAVRIL, Satu Mic : Pentru hemoroizi continuați cu băile de șezut după fiecare scaun și ungeți-vă local cu Lasonil conform instrucțiunilor. Preveniți constipația cu ceai laxativ antihemoroidal cîte un pahar seara și, la nevoie, și unul dimineața. Evitați piperul și ardeiul iute. În caz că sîngerează arătați-vă medicului specialist din policlinică pentru completarea tratamentului.

I. DRAG, Drobeta-Tr. Severin : În ateroscleroză regimul alimentar trebuie respectat și va fi fără sare în exces, grăsimi animale, carne grasă, carne conservată, băuturi alcoolice și tutun. Se va continua cu medicația prescrisă și va fi arătat din nou medicului specialist pentru control.

V. PETRACHEL, Brașov : În cauză este un dezechilibru endocrinean. Medicul endocrinolog vă va examina și dacă este cazul vă va aplica tratamentul necesar.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

LIVIU GIONOIU, Iași și *SORIN AVRAMESCU, Galați :* Într-adevăr din acest an universitar în învățămîntul superior economic s-a introdus economia serviciilor de alimentație publică și turism, care funcționează în cadrul Facultății de comerț a Academiei de Studii Economice din București.

NICOLAE MATACHE, com. Dornești, jud. Suceava. Începerea rodirii la alun este influențată de modul cum au fost înmulțiți pomii respectivi. Cei obținuți din semințe, intră mai tîrziu pe rod (5—10 ani), iar cei obținuți pe cale vegetativă (marcotaj) la 3—5 ani. Producțiile maxime se obțin la vîrsta de 18—20 ani. Avînd în vedere că majoritatea soiurilor de alun sînt autosterile (nu leagă rod cînd floarea este fecundată cu polen din același soi), pentru asigurarea unei rodiri susținute este necesar să se planteze 2—3 soiuri. În felul acesta este asigurată polenizarea și deci o bună fructificare.

DOINA PRICOP, Timișoara : Orice absolvent de liceu, cu diplomă de bacalaureat, poate candida la facultatea dorită, neexistînd obligativitatea de a concura la o facultate cu specialitate similară cu profilul liceului absolvit.

ANGELICA RADU, Ploiești și *LIVIU SOFRONEANU, Singeorz-băi, jud. Bistrița Năsăud.* Tuberozele se înmulțesc prin bulbi, care se plantează în cîmp, în luna aprilie. Sînt floriferi bulbii mari, în vîrstă de 3—4 ani (cu diametrul 4—5 cm). Este posibil totuși ca și în acest caz unele plante să nu înflorească încă din primul an. Bulbii mici (bulbilii) devin floriferi în anul următor plantării. După înflorire bulbul respectiv se epuizează, deci, el nu va mai fi folosit. Distanțele de plantare sînt : 15—30 cm între rînduri și 15—20 cm pe rînd, iar adîncimea 8—10 cm.

SEBASTIAN ALEXANDRU, Tg .Mureș. În cadrul Universității nu mai există specializarea de psiholog. Pentru acest domeniu cadrele sînt pregătite prin învățămîntul postuniversitar.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

Ipoteze

DERIVA CONTINENTELOR EXPLICĂ EVOLUȚIA CLIMEI?

● Istoria climei, în cîteva rînduri ● Cauzele „terestre“ ale marilor schimbări climatice ● Vulcanii și clima, o corelație posibilă ● Praful vulcanic și radiația solară.

Pînă nu demult, oamenii de știință apreciau că se cunosc bine mecanismele marilor schimbări climatice petrecute în trecutul îndepărtat al Terrei. Este știut că la începutul existenței sale, planeta noastră era acoperită de un ocean imens, clima fiind umedă și caldă. Primele variații de temperatură apar în proterozoic (acum 2 000 de milioane de ani). Studiul fosilelor a condus la concluzia că vegetația foarte bogată care a existat în paleozoic (în urmă cu 335 milioane ani), era condiționată tot de existența unei clime umede și calde. Din mezozoic (150 milioane de ani), se poate vorbi însă de diferențierea anotimpurilor. În neozoic, în special în paleogen (41 milioane de ani), clima era tropicală, pentru ca la începutul cuaternarului (acum un milion de ani) să se înregistreze o răcire accentuată a climei, perioadă în care pe suprafața Pămîntului s-au format marile mase de gheață continentală. Acesta ar fi, într-o extrem de sumară înșiruire, tabloul schimbărilor climei pe care le-a cunoscut istoria planetei noastre. Pentru a se putea da explicații privind cauzele acestora, în ultimii doi ani au fost avansate noi ipoteze îndrăznețe. Astfel, se consideră că schimbarea climei s-ar datora atît unor cauze pur terestre, cît și unora astronomice. Se știe că suprafața Terrei a cunoscut profunde transformări. Teoria tectonicii plăcilor arată — între altele — că repartiția oceanelor și uscatului a fost „bulversată“ după sfîrșitul erei secundare. O asemenea schimbare nu se putea să nu aibă efecte și asupra climei planetei. Și astăzi diferențele fundamentale dintre clima emisferei nordice și a celei sudice sugerează acest lucru. În nord, unde există iarnă și vară, se regăsesc patru „unde“ meteorologice principale date de alternanța a două mari mase continentale și două mase oceanice. În sud, marea domină și impune climatul ei. Sînt argumente care îi determină pe cercetători să susțină că modificarea dimensiunilor și repartiției plăcilor tectonice ar fi antrenat și variații climatice. De altfel doi cercetători de la Universitatea din Columbia — William Donn și David Shaw — după cum relatează „Sciences et Avenir“ — au reconstituit, cu ajutorul unui model matematic, evoluția climei în funcție de deriva continentelor. Concluzia lor : răcirea generală înregistrată după mezozoic poate fi explicată prin mișcarea plăcilor terestre.

Una dintre ipotezele care a stîrnit numeroase discuții în rîndul specialiștilor este aceea care explică oscilațiile climatice pe seama erupțiilor vulcanice. Se știe că atmosfera joacă rolul unui filtru pentru radiațiile solare. Praful vulcanic rezultat în urma erupțiilor, aflat la mari altitudini, ar absorbi o parte din energia razelor solare. Prezența sa în atmosferă ar trebui să se traducă printr-o ușoară răcire a suprafeței globului. Două dintre argumentele adepților acestei ipoteze : după erupția din anul 1883, a vulcanului Krakatoa, ani în șir s-a remarcat o culoare anormală a cerului, datorită tocmai prafului vulcanic. Mai recent, în 1963, după erupția vulcanului Agung s-a remarcat o întunecare a cerului, iar radiația solară care ajungea pe Pămînt a revenit la normal abia după șapte ani.

Potrivit opiniei multor meteorologi diminuarea radiației solare după erupțiile vulcanice este un fenomen real, demonstrat, dar cantitativ insuficient pentru a explica marile oscilații ale climei. În schimb tot mai mare este numărul specialiștilor care consideră că există o corelație strînsă între datele astronomice și marile schimbări climatice.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIMENSIUNI ȘI... DIMENSIUNI

Sub acest titlu, vă prezentăm cîteva întrebări din infinita lume a dimensiunilor propuse de cititorul nostru ing. **Arcadie Hinescu**, din Blaj.

1. Care sînt înălțimile medii ale unui scaun, ale unei mese și ale unei uși ?

2. Care este viteza medie a mersului unui om, pe jos ? Dar viteza medie a unui uragan ?

3. Cît durează în medie clipitul din ochi, la oameni ?

4. Care este suprafața medie a corpului uman ?

5. Ce diametru are în general firul de păianjen, utilizat uneori ca reticul la unele instrumente optice ? Dar firul viermilor de mătase ?

6. Cîți metri cubi de piatră sînt cuprinși în piramida lui Keops ?

7. Ce vîrstă are cel mai bătrîn arbore din lume, cum se numește specia din care face parte, și unde se află ?

8. Ce viteză de propagare au oscilațiile seismice prin sol ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Geografice

1. Țări care să găsesc pe același fus orar cu România sînt : Africa de Sud, Bulgaria, Burundi, Ciad, Cipru, Egipt, Finlanda, Grecia, Iordania, Israel, Lesotho, Liban, Malawi, Mozambic, Siria, Sudan, Swaziland, Turcia, Zambia, Zair.

2. Laos are o suprafață de 236.800 km², comparabilă cu aceea a țării noastre.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 50 răspunsuri corecte au sosit la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1041 al revistei din 17.09.77. Selecționînd scrisorile primite și trăgîndu-le la sorți, iată rezultatul : **Petru Crulea**, Timișoara ; **Ștefan Gavril**, comuna Mileanca, jud. Botoșani ; **Lilly Ciumber** și **Luminița-Roxana Ciumber**, Pitești ; **Silvia Cațer**, Piatra Neamț, jud. Neamț ; **Angela Burlacu**, Iași ; **Lidia Moldovan**, și **Nicolae Seserman**, membri ai cercului științific școlar „Albina", comuna Todirești, jud. Suceava.

Ștefan Gavril, com. Mileanca, jud. Botoșani. Materiale analoge celor trimise de dv., au mai fost publicate în rubrică.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Răspunsurile la întrebările din rubrica publicată în nr. 1041 al revistei, au fost corecte în întregime. Multe urări de sănătate și noi realizări în activitatea dv. !

Nicolae Mântoiu, Sibiu. Un material identic a fost publicat în rubrică în urmă cu cîțiva ani.

N.Bălănescu, Geoagiu-Băi, jud. Hunedoara. Într-adevăr, unele din problemele pe care le publicăm în rubrică pot avea mai multe soluții, dar nu este posibil să le prezentăm pe toate, din lipsă de spațiu. Este suficientă însă și prezentarea unei singure soluții, pentru a permite cititorilor verificarea sau compararea propriilor raționamente.

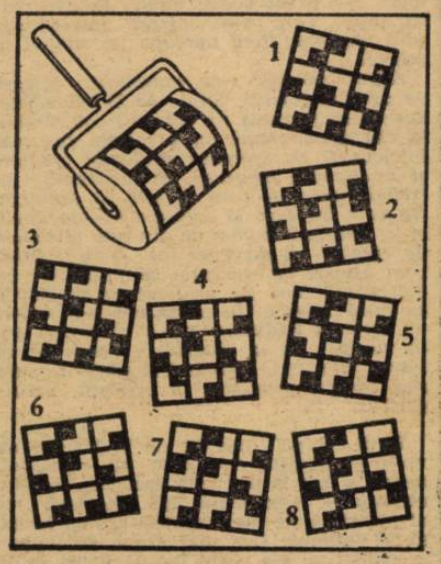
Cercul științific școlar „Enigma", com. Pîrhăuți, jud. Suceava. Careul cu cuvinte încrucișate și problema „Vă propunem un test" au fost corect rezolvate.

Nota rubricii. În legătură cu jocul de oină, menționăm că în diverse regiuni ale țării denumirea lui este diferită. Astfel, în împrejurimile Blajului este cunoscut sub denumirile „Matca mare", „Hîlca", „Lupta-lungă" și „Baciu". În regiunea Sibiului, i se spune „Fuga", a Dejului „Hopiciul", în jud. Suceava „Apucă", iar în Muntenia se numea „Hoină", de unde a derivat și cuvîntul „Oină".

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ALEGERE GREA



Unul din cele opt desene numerotate de la 1 la 8 este identic cu cel de pe ruloul zugravului. Care ? (Atenție, cele opt desene nu sînt dispuse în același fel cu cel de pe aparat).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1046) PARCAJUL

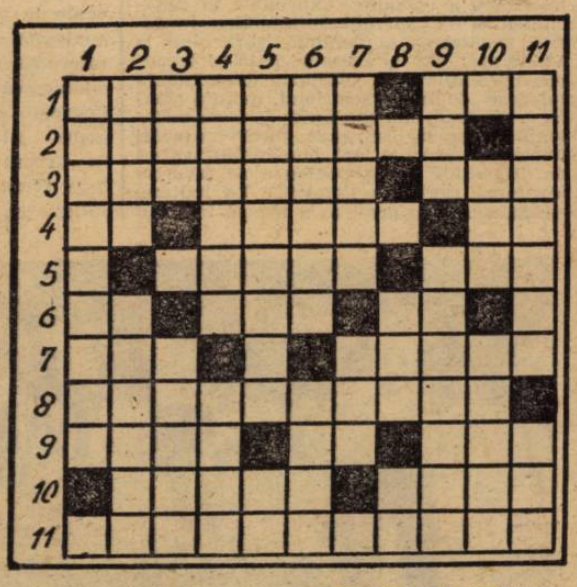
REBUS

MEDICALĂ

ORIZONTAL : 1) Medic român din inițiativa căruia începe în 1813 construirea Spitalului Filantropia din București — Dușmanul fumătorilor. 2) Medic pediatru, diplomat și publicist român, care editează în 1873 „Cercetări asupra intoxicațiunii palustre". 3) Medic și naturalist german (1736—1808), autor al unei „Prelegeri despre forța vitală" — Marsupiu. 4) Bele ! — Referitor la puni — Traian Roșca. 5) Cunoscut filozof francez autorul „Cursului de filozofie pozitivă" cu puternice rezonanțe în științele medico-biologice (1830) — Iubesc (lat.). 6) Se ...întoarce ! — Obține prima dată premiul Nobel pentru fiziologie și medicină prin Alexis Carrel în 1912 — Capre ! 7) Cască ! — Feline. 8) Medic grec stabilit în Țara Românească, zis și Pandele (din 1692). 9) A țipa — Lei ! — Romancier portughez. 10) Endocrinolog italian autor al unui „Tratat sintetic de patologie și clinică medicală" (1927, Nicola) — Casa bătrînilor. 11) Microbiolog, imunolog, epidemiolog, organizator sanitar și animator cultural român (Ion, 1863—1934).

VERTICAL : 1) Un alt microbiolog și epidemiolog român care în 1957 publică „Leptospirozele. Studii și cercetări". 2) Fiziolog și biochimist american care în 1926 obține o insulină pură și cristalizată — Chirurg și anatomist italian care, încă în 1794, în „Planșe neurologice", prezintă nervii inimii și cîteva perechi de nervi cranieni. 3) Redacție (abr.) — Medic și fiziolog american (Frederick Madison) care în 1942 preconizează, la amputații, anestezia prin congelare. 4) Țesut gras — Șir de munți. 5) Pungi intestinale — A oferi. 6) A aduce la cunoștință — Diminutiv masculin. 7) Cu un ochi la făină și altul la slănină (fem.) — Prefix pentru trei. 8) Cu pipeta — Prima și ultima dintre litere. 9) De tors — Mare poet român, autor, între altele, și al piesei „Seringa". 10) Atmosferă (abr.) — Plantă din care se extrage un ulei cu proprietăți purgative. 11) Agenți ai bolilor infecțioase — La telefon.

LAURENȚIU HUICĂ



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

AMBARCAȚIUNI

ORIZONTAL : Vase — Gabion — Amara — Jonca — Piroga — Cț — L — Oranita — Ist — Rață — Laița — Lotcă — R — R — Fir — Ene — Gig — E — Iaht — Biga — Lo — Saica — Al — Urca — Cart — E — Caiac — Icter — Arn — Lacarie.

CURIER

CONSTANTIN LEONACHE, Băile Govora. „Pe aripile vîntului" nu s-a reținut din cauza mai multor cuvinte din aceeași familie lexicală (formate pe baza prefixului „aero") : AEROSTATE, AEROPURTAT, AERODINAM, AEROMODEL. Celălalt careu — „Din lumea tăcerii" — se reține sub rezerva unei trieri, deoarece avem un stoc considerabil de careuri acvatice. Altceva.

ION BLEDEA, București și CONSTANTIN DEMETRIADE, Pitești. Am primit în aceeași zi de la dumneavoastră cîte un careu cu aceeași temă „Vulcani". Analizîndu-le în paralel, am constatat o încălcare a regulii generale de 15% puncte negre la careul semnat de Ion Bledea (în loc de maximum 22 puncte negre, careul, de 12/12, are 23). Prin urmare îl reținem pe cel semnat Constantin Demetriade, care, întîmplător, are 3 puncte negre sub barem.

Sugestii pentru meniurile săptămînii

SUPĂ DE CHIMEN CU CUBURI DE PÎINE. Un morcov, o rădăcină de pătrunjel, o ceapă, o țelină mică, o lingură de chimen, o lingură de unt (50 g) o lingură de făină, sare, 6 felii de franzelă tăiate cuburi și rumenite în cuptor.

Se fierbe chimenul și zarzavatul curățat, spălat și tăiat în patru de-a lungul, în 3 litri de apă cu sare. Se rumenește făina într-o tigaie fără nici un fel de grăsime, amestecînd-o mereu să nu se ardă. Se stinge cu zeama strecurată. Se lasă să dea cîteva în clocote. Se potrivește gustul adăugînd sare. Se adaugă untul. Se servește cu cuburi de pîine rumenite în cuptor. Se pune cîte o mînă de crutoane în fiecare farfurie și se toarnă supa deasupra.

● Ca să fie mai gustoasă zeama de zarzavat se poate îndoi cu lapte.

● Supa de chimen e și mai bună dacă se folosește o zeamă de oase sau de carne.

SALATĂ DE CARTOFI CU FASOLE BOABE. 500 g. cartofi, 250 g. boabe de fasole, 2 cepe, 3 linguri de ulei, oțet, sare, piper ; un morcov, un pătrunjel, o ceapă, cîteva măsline.

Se curăță, se spală și se pune fasolea la înmuiat, două ore dacă e din ultima recoltă, de cu seara pînă dimineața dacă e mai veche. Se scurge și se pune la fiert pe foc mic cu apă rece cît să o cuprindă bine. După cîteva clocote se schimbă apa cu alta clocotită. Se adaugă un morcov întreg, o rădăcină de pătrunjel și o ceapă. Se lasă să fiarbă potolit pînă e gata. Separat, se fierb cartofii în coaja lor. Se curăță încă de calzi și se stropesc cu puțin ulei. Se amestecă cu boabele de fasole bine scurse și din care a fost scos zarzavatul. Se taie ceapa în rondele foarte subțiri, se desfac în inele, se toarnă peste ele un amestec de ulei, oțet, sare și piper. Se pune totul într-o salatieră. Cine dorește poate adăuga și cîteva măsline.

CHIFTELUȚE ECONOMICE. Se trec prin mașina de tocat cantități egale de carne și cartofi fierți. Se adaugă sare, puțin unt, pătrunjel verde tocat, ceapă mărunt tăiată, două gălbenușuri și un albuș (pentru un kg de compoziție). Se fac chifteluțe mici se trec prin albuș, apoi prin făină și se rumenesc în ulei încins. Se servesc fierbinți.

MÎNCARE DE CIUPERCI (rețetă cerută de **Marin Grigore** București). **500 g ciuperci, 2 cepe potrivite, puțin ulei, o linguriță de făină, 4 roșii proaspete sau o linguriță de pastă, o lingură de mărar tocat, o lingură de pătrunjel tocat, sare, piper. La dorință puțină smîntînă.**

Se curăță, se spală și se taie ceapa mărunt. Se pune la topit cu puțin ulei (2—3 linguri). Se spală ciupercile după ce a fost tăiat capătul cu nisip al piciorului. Se taie în lamele odată cu piciorul. Se adaugă peste ceapă. Se sărează se piperează, se acoperă și se țin pe foc potrivit pînă ce scade toată zeama lăsată de ciuperci. Se presară linguriță de făină, se adaugă roșiile curățate de pieliță și mărunt tăiate (se pot folosi roșii în bulion). Înainte de ultimul clocot se presară verdeață. În sos se poate adăuga o lingură de smîntînă.

ȘARLOTĂ DE VANILIE (rețetă cerută de **Ștefania Ghiță — Caracal**). **½ litru lapte, 6 ouă, 200 g. zahăr, două linguri cu granule de gelatină, o linguriță de amidon comestibil, vanilie, 300 g frișcă, 50 g stafide (facultativ) și puțin lichior.**

Se fierbe laptele cu batonul de vanilie despicat de-a lungul. Se adaugă zahărul. Se bat ouăle ca pentru omletă, se toarnă peste ele, puțin cîte puțin, laptele fierbinte, se desface amidonul cu apă și se pune și el în compoziție. Se pune compoziția pe foc potrivit, de preferat peste o sită și se amestecă mereu pînă ce se prinde de lingură. Se adaugă gelatina desfăcută cu puțină apă călduță (ca să se topească bine se poate ține în baimarie). Se strecoară totul într-un castron. Cînd crema s-a răcorit se amestecă cu frișca și se toarnă într-o formă cu gol la mijloc (de savarină) pe care am udat-o cu puțin lichior. Se dă la rece și se ține cel puțin două ore, dar mai bine de pe o zi pe alta. Se răstoarnă pe un platou, se umple golul cu frișcă și se servește. Cine dorește poate amesteca în compoziție stafide macerate în coniac sau alt lichior.

● Șarlota de cacao se face la fel, cu singura deosebire că se toarnă în compoziție puțină cacao (50 g) desfăcută cu lapte cald, așa încît să nu albă nici un cocoloș (se folosește o parte din laptele prevăzut pentru compoziție).

● Șarlota se poate turna și într-o formă rotundă tapetată cu pișcoturi de șampanie. Se servește răsturnată pe un platou și se decorează cu frișcă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 30 OCTOMBRIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Ivanhoe. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.35 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă : Schițe umoristice, cupletul zilei, vedete internaționale. 14.00 Walt Disney Story. 16.00 Fotbal. Politehnica Iași — Steaua (campionatul național — divizia A) — repriza a II-a. 16.50 Steaua fără nume. 17.45 Linia maritimă Onedin. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.05 Film artistic. Aventurile lui Don Quijote. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 21.50 Antena vă aparține. 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 31 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Fii ai acestui pămînt ! 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.25 Mizerabilii. 21.30 Mai aveți o întrebare ? 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Melodii populare. 17.05 Întîlnire cu satira și umorul. 17.40 Cenacluri ale tineretului din capitală. 18.40 Pentru căminul dumneavoastră. 18.55 Cuore. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Seară de balet. Coppelia de Léo Delibes. 21.15 Telex. 21.20 Actualitatea bucureșteană. 21.40 Regan.

MARȚI 1 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală 10.00 Stan și Bran. 10.55 Din cununa țării mele. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba engleză. 17.15 La volan. 17.30 Alger — Poartă spre Sahara. Documentar. 18.00 Mult e dulce... 18.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.15 Seară de teatru. Fata bună din cer de Corneliu Leu. Premieră TV. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Ivanhoe. 20.15 Viața economică a capitalei. 20.45 Tineretul capitalei. 21.20 Stagiunea camerală a Radioteleviziunii.

MIERCURI 2 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV. 13.25 Fotbal. Universitatea Craiova — Dinamo Moscova. Transmisiune directă de la Craiova. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba germană. 17.05 Atenție la... neatenție ! 17.30 Consultații juridice. 18.10 Cîntarea României. 18.30 Telecronica pentru pionieri. 18.50 Pagini celebre din opere. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Tribuna experienței înaintate. 20.00 Noi, femeile ! 20.30 Telecinemateca. Ziua delfinului. Producție a studiourilor americane. Premieră TV. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Tribuna experienței înaintate. 20.00 Agenda culturală a capitalei. 20.50 Mai aveți o întrebare ? 21.25 Bijuterii muzicale.

JOI 3 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.35 Itinerar siberian. Reportaj. 17.50 Baschet masculin : Dinamo-București — Federale Lugano, în „Cupa Campionilor Europeni". Transmisiune directă de la Sala Floreasca. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.15 Ora tineretului. 20.55 Teatru TV. Nora de Ibsen. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.10 Moștenire pentru viitor. 21.00 Un fapt văzut de aproape. 21.20 Telex. 21.25 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 4 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.50 Corespondenții județeni transmit... 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ancheta socială. 20.30 Film artistic. Teama ucide sufletul. Premieră pe țară. Producție a studiourilor din R.F.G. 21.45 Atelier de creație literar-artistică. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 18.00 Radar pionieresc bucureștean. 18.20 Ora veselă. 19.30 Telejurnal. 19.50 Treptele afirmării. 20.25 Unitatea materială a Universului. 21.20 Telex. 21.25 Bloctotes. 21.50 O viață pentru o idee.

SÎMBĂTĂ 5 NOIEMBRIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Mizerabilii. 14.10 Rugby : România — Polonia în Campionatul european. Transmisiune de la stadionul din Parcul copilului. 15.50 Ancheta socială. 16.20 Cîntarea României. 16.35 Un fapt văzut de aproape. 17.00 Clubul tineretului. 18.15 Săptămîna politică internă și internațională. 18.35 Stan și Bran. 19.30 Telejurnal. 19.50 Faptele definesc omul. 20.10 Teleenciclopedia. 20.50 Regan. 21.40 Întîlnire cu satira și umorul. 22.15 Telejurnal. Sport. 22.40 Seară de romanțe.

ŞTIINŢA ŞI SPORTUL

VÎRSTA PREGĂTIRII PERFORMANŢELOR

de dr. VIRGIL IGNAT
medic primar, şeful Serviciului diagnostic şi orientare medico-sanitară

Realizarea unor performanţe sportive nu este posibilă decît dacă baza necesară obţinerii lor a fost pusă în anii copilăriei, la vîrste foarte fragede, în urma unei selecţii ştiinţifice, continuată cu un program de pregătire judicios întocmit, care să ţină seama de toate caracteristicile diverselor vîrste în procesul de maturizare. Dar care este vîrsta de la care copilul poate începe practicarea sportului de performanţă ? În stabilirea acesteia trebuie să se ţină seama de următorii factorii : 1. specificul sportului respectiv, deoarece copilul trebuie ca în momentul începerii activităţii sportive să posede calităţile cerute de efortul fizic, de gradul de dificultate tehnică şi de complexitatea tactică a sportului respectiv ; 2. nivelul de maturizare biologică şi psihică a copilului condiţionează sarcinile motrice impuse de anumite ramuri sportive, cărora copilul le poate face faţă ; fără acest substrat biologic, învăţarea sportului respectiv nefiind posibilă ; 3. vîrsta la care s-au obţinut cele mai bune performanţe pe plan naţional şi mondial, deoarece aceasta determină indirect vîrsta iniţierii ; 4. numărul anilor de antrenament necesari atingerii acestor rezultate trebuie de asemenea cunoscut, pentru a putea fixa vîrsta iniţierii în sport.

Pentru formarea grupelor de iniţiere se va ţine seama în mod expres de „vîrsta biologică“ şi nu de „vîrsta cronologică“, deoarece în copilărie există mari diferenţe de dezvoltare între copiii născuţi în acelaşi an, diferenţe determinate de ritmurile diferite de creştere şi maturizare, la fiecare copil pubertatea manifestîndu-se strict individual. Nu se recomandă începerea instruirii sportive în perioada modificărilor intense din timpul pubertăţii, deoarece învăţarea de noi deprinderi motrice se face greu la această vîrstă, iar rapiditatea creşterii şi maturizării organismului este frînată.

În general, în ţara noastră a fost acceptată ideea ca în majoritatea sporturilor iniţierea să înceapă în jurul vîrstei de 10—11 ani, această vîrstă fiind considerată optimă pentru însuşirea de noi deprinderi motrice, iar la fete chiar ceva mai devreme. Se preconizează ca iniţierea să înceapă în jurul vîrstei de 6—7 ani, sau chiar ceva mai devreme, în sporturile care se bazează pe tehnica şi precizia mişcării, cum este cazul în gimnastica modernă, patinaj, schi alpin şi înot. La 9—10 ani se abordează sporturile care, pe lîngă cunoştinţe tehnice, solicită şi existenţa unor calităţi motrice ca viteza, forţa dinamică sau statică şi îndemînare, cum ar fi gimnastica sportivă. La 10—11 ani (fetele) şi 10—12 ani (băieţii) încep practicarea jocurilor sportive (volei, baschet, handbal, fotbal, hochei, rugbi) sporturi colective şi de luptă, care presupun un grad de pregătire fizică generală, dar şi cunoştinţe tehnice şi tactice (anticiparea reacţiei adversarului sau a partenerului, încadrarea într-un plan tactic, cooperare cu echipa etc.), elemente condiţionate de o anumită maturitate intelectuală a copilului, exprimate în capacitatea sa de generalizare ipotetico-deductivă (realizarea ei deplină survenind la 14—15 ani). Tot la această vîrstă se preconizează iniţierea în sporturile de rezistenţă (alergări de fond şi semifond, patinaj viteză, schi-fond) în sporturile de forţă-rezistenţă (caiac, ciclism) şi de „forţă“ (aruncări în atletism şi pentatlon), bineînţeles cu grad de dificultate redus pentru a se favoriza învăţarea rapidă a tehnicii. La haltere, specializarea se prevede a începe în jurul vîrstei de 18 ani, cînd procesul de osificare a scheletului este aproape terminat. Sporturile legate de categorii de greutate (lupte, box, judo) care impun slăbiri, forţate în greutate, pot fi practicate de copii numai cu condiţia de a concura la greutatea lor normală şi cu strictă interzicere a slăbirilor forţate.

Dar în afara calităţilor motrice, în procesul de selecţie şi instruire trebuie să se ţină seama şi de etapele de dezvoltare a calităţilor psihice ale copilului iar mijloacele se vor adapta corespunzător diverselor stadii ale acestora. Astfel, la vîrsta şcolară mică programul de pregătire va fi caracterizat prin simplitate, multilateralitate, atractivitate. Jocul se va desfăşura după reguli simple (vezi rugbi în 8 jucători), accesibile, cu scopul atragerii copilului către mişcare. Axioma „copilul trebuie să se joace, iar nu să joace“, exprimă cît se poate de precis ideea, potrivit căreia, copilul trebuie să înveţe jucîndu-se. El nu trebuie constrîns prin urmărirea neapărată a rezultatelor, cum foarte adesea se întîmplă în practică. Plafonări timpurii, neconfirmări ale unor elemente talentate, suprasolicitările, au la bază — după părerea noastră — tocmai nerespectarea de către antrenor a acestui deziderat, valabil nu numai la copilul mic, dar şi la cei de vîrstă mai mare. În această perioadă climatul de lucru deci trebuie să fie caracterizat de optimism şi bună dispoziţie. La pubertate, copilul are posibilităţi de gîndire crescute, aceasta fiind vîrsta la care se poate învaţa perfect tehnica.

Comportarea antrenorului faţă de copii va fi plină de tact, de încurajare, pentru a se preveni crizele de timiditate, frecvente la această vîrstă, teama de ridicol, anxietatea — toate rezultate din execuţia incorectă a exerciţiilor. Trebuie deci să domnească o atmosferă de înţelegere, prietenie şi sinceritate. Acestea sînt în mare jaloanele specializării timpurii în diverse ramuri sportive, care stau la baza drumului lung şi spinos, dar plin de satisfacţie, al gloriei sportive.

Copilul trebuie să se joace, iar nu să joace

ŞAH

Un succes al problemiştilor români

Compozitorii de probleme şi studii de şah din România au obţinut un succes remarcabil cu prilejul unei întreceri internaţionale organizate de federaţia de specialitate din Uninunea Sovietică. Într-o competiţie dificilă, desfăşurată în cadrul a şase secţii (2 mutări, 3 mutări, 4 şi mai multe mutări, studii, ajutoare şi inverse în două mutări) ei au reuşit să se claseze pe locul doi din opt echipe participante. Pe locul 1 s-a situat formaţia U.R.S.S. cu un total de 654 puncte. Reprezentativa ro-

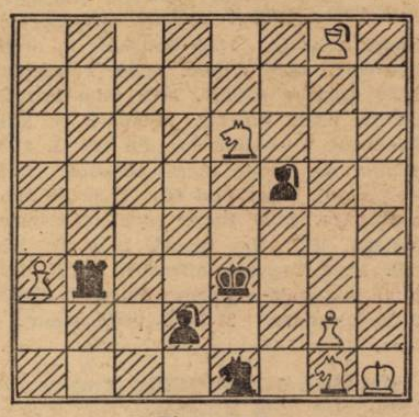


Diagrama 1

mână a acumulat 519 puncte, fiind urmată de Cehoslovacia (488,5 puncte), R.P. Ungară (450), R.D. Germană (448), R.P. Bulgaria (363) etc. Punctele echipei româneşti au fost obţinute de Virgil Nestorescu (231,5), Emilian Dobrescu (114), Eugen Rusenescu (109), I. Murărăşu (31), I. Grossu (22) şi V. Cuciuc (11,5). Căpitanul formaţiei a fost maestrul sportului A.F. Ianovcic.

Iată mai jos cîteva din lucrările prezentate de compozitorii români şi clasate pe primele locuri.

EMILIAN DOBRESCU, locul 1 la secţia studii : Albul joacă şi face remiză (diagrama 1).

În poziţia din diagramă, albul pare lipsit de orice perspectivă. Turnul în plus al adversarului pare incomparabil mai puternic decît cei doi pioni ai săi. Cu toate acestea, albul are unele resurse ascunse şi destul de dificil de găsit care-i asigură egalitatea. *1.Cd4 !* oferă calul, ameninţînd, prin deschiderea liniei de acţiune a nebunului g8, capturarea turnului b3. *1... Tb8 2. C:f5 şah, Rf 4 3. Ce7 !* (dacă ar da şahul pe h6 atunci albul ar pierde în următoarea variantă : 3... Rg5 4. Cf7 şah, Rf6. 5. Cd6, Nf4, 6. Ce4 şah, Re 5 7. Nh7, Th8 şi pierderea este pecetluită). *3... Te8* (negrul vrea să recîştige figura) *4. Ch3 şah. Re5 5. Cc6 şah, Rd6 6. Nb3 !* şi negrul nu mai poate lua calul, din cauza ameninţării Na4 şah şi pierderea turnului. *6... Te3 7. Cd4 !, Td3 8. Cf5 şah, Re5 9. Ng8 !* şi din nou nu poate fi capturat calul (din cauza mutării Nh7 şah) *Td8 10. Ce7, Te8 11. Cc6 şah* şi remiză poziţională.

EUGEN RUSENESCU şi VIRGIL NESTORESCU. Problemă clasată pe locul şapte la secţia „Albul joacă şi dă mat în două mutări“ (diagrama 2).

În poziţia din diagramă se constată că dacă negrul joacă Nd4 albul dă mat 2. Cd6, iar la 1... Td.4 2. C:e3 mat. Sugerăm cititorilor amatori de dezlegări de probleme de şah să studieze mutările *1. Df6* şi *1.Cd4.* Una din ele reprezintă mutarea cheie, cealaltă este o cursă foarte abilă. Care este deci soluţia şi care este cursa ?

VIRGIL NESTORESCU. Locul şase la

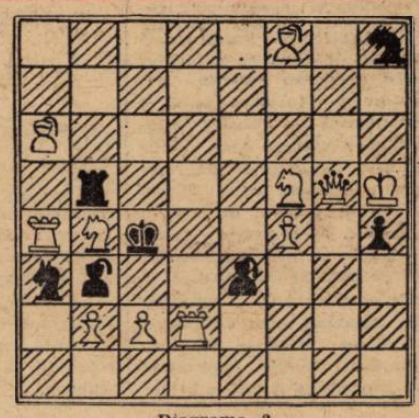


Diagrama 2

secţia „Albul joacă şi dă mat în trei mutări“ (diagrama 3).

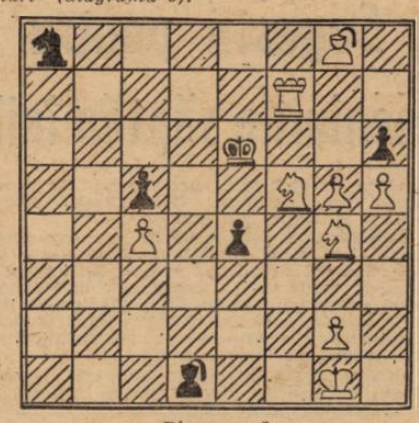


Diagrama 3

1. g2-g3 ! ameninţă. *2. C4 :h6 şah, Re5 3. Te7 mat. 1...' h :g5, 2. Te7 şah, R:f5 3. Ne6 mat. 1... N :g4 2. Tc7 şah, R :f5 3. T :c5 mat. 1... Cc7 2. Tf8, şah, Rd7 3. Cc5 mat.*

U. VĂLUREANU

Poşta rotundă

de ION BĂIEŞU

Prof. N. LUPULESCU, Bucureşti : „Îmi ingădui cîteva consideraţii şi întrebări pe marginea meciului de la Madrid. Nu ştiu ce vor spune specialiştii, eu îmi exprim părerea mea de spectator. Noi ne-am propus să obţinem o victorie sau un meci nul ; nu am reuşit. Asta înseamnă că tactica noastră nu a fost cea adecvată, din moment ce nu ne-am atins ţelul. Toată lumea a văzut cum a decurs meciul : ei au atacat de la un capăt la altul, iar noi ne-am apărat cu disperare de la un capăt la altul. Am rezistat şaptezeci şi cinci de minute, dar era firesc să nu putem rezista tot timpul la atacuri după atacuri. S-a petrecut un lucru pe care nu l-a prevăzut nimeni. După ce Ştefan Covaci a declarat că vom juca deschis şi că vom ataca, pe teren înaintaşii noştri şi chiar mijlocaşii nu au fost capabili să păstreze mingea. După o pasă sau două, ei o pierdeau fie dînd-o adversarului, fie prin deposedare. Apărarea şi-a făcut datoria în linii mari, deşi primul gol poate fi imputat lui Cristian. Dar ce s-a întîmplat cu restul echipei ? Ce a împiedicat-o să-şi facă jocul ei cunoscut ? De ce atît de anemică prezenţa lui Dumitru în cadrul echipei, de ce nu a creat nimic pentru înaintare ? Sub posibilităţile lui a jucat şi Bölöny. Nu mai vorbesc de Crişan, care a făcut în tot meciul două curse pe extremă. Iordănescu a fost inexistent la înaintare, iar Dudu Georgescu, bine supravegheat, a încercat foarte puţin. Ni s-a spus că jucătorii noştri sînt într-o excelentă stare fizică. Acest lucru s-a putut vedea numai la adversarii noştri, care s-au mişcat într-adevăr fără încetare, fiind aproape tot timpul la minge.

Acum lucrurile s-au complicat. Mizăm pe un singur meci, cel de pe 13 noiembrie, dar cu ce formulă de echipă ? A rămîne la cea de miercuri nu e soluţia cea mai înţeleaptă. Ne trebuie mijlocaşi creatori şi inteligenţi, laborioşi şi insistenţi, ne trebuie extreme care să ştie să centreze. Ne vom întoarce la Lucescu ? Vom apela şi la Dobrin ? Îi vom da din nou misiunea de creator şi dispecer lui Dinu ? Adică vom ajunge la concluzia că jucătorii cu experienţă sînt de preferat în meciurile cu miză mare ? (În paranteză v-o spun : eu cred că Răducanu nu ar fi primit gol în meciul de la Madrid). Vreau să vă întreb şi să-mi răspundeţi sincer : care sînt şansele noastre în privinţa calificării ?“.

Jocul echipei noastre de la Madrid nu ne-a mulţumit. Aşa cum aţi remarcat, acesta a fost la discreţia gazdelor. Replica noastră — inexistentă. Mă aşteptam ca ai noştri să fie mai curajoşi şi mai lucizi, să se impună. Cea mai gravă defecţiune a echipei mi s-a părut incapacitatea ei de a păstra mingea şi de a construi acţiuni ofensive.

În ce formulă să ne prezentăm la meciul cu iugoslavii ? Rămîne de văzut şi de discutat. Cît priveşte şansele noastre de calificare, ele se menţin în continuare. Dacă vom cîştiga meciul din 13 noiembrie, rămîne ca liderul să fie decis de ultima partidă, cea de la Belgrad. Sarcina noastră este mai dificilă acum, cînd iugoslavii vor emite şi ei, justificat, pretenţii la calificare. În cazul în care toate cele trei echipe vor acumula patru puncte, va decide golaverajul, sau meciurile de departajare. Să fim optimişti.

FEDERAŢIA ROMÂNĂ DE BASCHET : Prof. Gabriel Popescu, secretar general : *„În legătură cu scrisoarea adresată rubricii „Poşta rotundă“, de către cititorul Lăzăruţ Voicu din Deva, publicată în revista „Magazin“ nr. 1 043, din 1 octombrie 1977, vă facem cunoscut următoarele :*

1. Analizînd memoriul introdus de Şcoala sportivă Satu Mare, în legătură cu folosirea de către Rapid-Deva, a unor jucători legitimaţi la altă unitate sportivă, Federaţia Română de Baschet a depistat că 4 sportivi nu aveau drept de joc pentru Rapid Deva, la turneul de calificare pentru promovarea în Divizia B-masculin.

2 Confruntînd foile de arbitraj ale Campionatului de juniori şi şcolari 1976/1977, cît şi formularul de înscriere trimis de Şcoala sportivă Deva, s-a constatat că jucătorii : Gidea Florin, Deak Francisc, Boldizar Lalisdau şi Transciuc Constantin sînt legitimaţi la Şcoala sportivă Deva.

3. Pentru turneul de calificare în Divizia B, celor 4 sportivi li s-au completat legitimaţii noi (alte carnete) pentru Rapid Deva. Menţionăm că aceste legitimaţii au fost întocmite de către C.J.E.F.S. Hunedoara.

4. Faţă de cele de mai sus, Federaţia Română de Baschet a anulat rezultatele înregistrate de Rapid Deva (dictînd meciuri pierdute prin forfait).

5. Implicit s-a anulat dreptul de promovare în Divizia B echipei Rapid Deva, astfel că, ocupanta locului 2 în turneul de calificare de la Deva — Şcoala sportivă Satu Mare — a devenit divizionară B.

6. Această situaţie, a fost transmisă C.J.E.F.S. Hunedoara şi Asociaţiei sportive Rapid-Deva, cu adresa nr. 17 359 din 12 august 1977, neexistînd, din partea acestora, reveniri asupra hotărîrii F.R. Baschet“.

Redacţia şi administraţia : cod 71341 Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul postal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii“ — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin“ se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1048 SÎMBĂTĂ 5 NOIEMBRIE 1977 8 PAGINI 1,50 LEI

IMNUL DE STAT AL REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

Muzica de Ciprian Porumbescu
Text adaptat

Trei culori cunosc pe lume,
Amintind de-un brav popor,
E viteaz, cu vechi renume,
În luptă triumfător.

Multe secole luptară
Strămunii noştri eroi,
Să trăim stăpini in ţară,
Ziditori ai lumii noi.

Roşu, galben şi albastru
Este-al nostru tricolor,
Se inalţă ca un astru
Gloriosul meu popor.

Sintem un popor in lume
Strins unit şi muncitor
Liber, cu un nou renume
Şi un ţel cutezător.

Azi partidul ne uneşte,
Şi pe plaiul românesc
Socialismul se clădeşte
Prin elan muncitoresc.

Iar tu, Românie mindră,
Tot mereu să dăinuieşti
Şi in comunista eră
Ca o stea să străluceşti.

UNITATEA MATERIALĂ A LUMII

Brigada ştiinţifică „Magazin" la Caransebeş şi Reşiţa

Cunoaşterea contemporană aduce noi argumente în ceea ce priveşte materialitatea lumii, îmbogăţind permanent materialismul dialectic şi istoric. Fiecare ştiinţă particulară descifrează prin descoperirile sale un aspect sau altul al materiei şi, totodată al unităţii ei.. Pe aceste coordonate urmează, de altfel, să se desfăşoare şi dialogul brigăzii ştiinţifice „Magazin" cu oamenii muncii din Caransebeş şi Reşiţa, în zilele de 5 şi 6 noiembrie, la invitaţia comitetului judeţean de partid Caraş-Severin. Din brigada ştiinţifică, organizată sub auspiciile Consiliului Naţional al Frontului Unităţii Socialiste, fac parte : **prof. univ. dr. docent Petre Raicu,** şeful catedrei de genetică, Universitatea din Bucureşti, **prof. univ. dr. Simon Pauliuc,** Universitatea din Bucureşti, **prof. univ. dr. Paul Popescu-Neveanu,** Universitatea din Bucureşti, **dr. Eugen Toma,** de la Consiliul Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie,, **Elena Toma,** cercetător principal, Centrul de astronomie şi ştiinţe spaţiale, **dr. Ion Mogoş,** cercetător principal, Institutul de Oncologie, **dr. Vladimir Eşanu,** cercetător principal, Institutul de Virusologie „St. S. Nicolau".

EXPEDIŢIE ÎN OCEANUL INDIAN
(Pagina a 5-a)

●

Natura ne oferă medicamente
(Pagina a 6-a)

Imnul, simbol al năzuinţelor noastre

Prof. dr. VASILE NETEA

În pragul aniversării a 30 de ani de la proclamarea Republicii Socialiste România, Marea Adunare Naţională a votat, la propunerea preşedintelui Nicolae Ceauşescu, adoptarea noului Imn de Stat al ţării noastre, menit să dea expresie celor mai înalte sentimente patriotice ale poporului român. Pe fundamentul melodic al popularului „Trei culori" creat în urmă cu un secol de către marele compozitor Ciprian Porumbescu, noul Imn, în acest ceas al aprobării sale unanime, prin profundul său conţinut de idei reprezintă nu numai un simbol patriotic, ci în acelaşi timp şi un bilanţ al unor grandioase realizări — precum şi un vibrant angajament pentru ziua de mîine. În accentele sale răsună cu aceeaşi vigoare şi cu aceeaşi mîndrie atît gloria trecutului, cît şi încrederea nelimitată în viitor. El este în aceeaşi mă-

(Continuare în pagina a 2-a)

Conţinutul cuvîntului tovarăş

Acad. NICOLAE TEODORESCU

În ţara noastră, de-a lungul celor trei decenii s-au petrecut prefaceri fundamentale în toate domeniile de activitate politică, economică, socială. Întregul popor, sub conducerea înţeleaptă a partidului, munceşte cu abnegaţie pentru transpunerea în viaţă a măreţelor sarcini trasate de Congresul al XI-lea privind construirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate în România. În acest context, cînd umăr la umăr, tineri şi vîrstnici, făurim o viaţă nouă, este mai mult decît firesc ca normele de adresare să reflecte noile relaţii instaurate între oameni, relaţii de profund umanism. În deplin acord cu condiţia noastră complexă de făuritori, proprietari şi beneficiari ai produselor materiale şi spirituale cuvîntul *tovarăş* constituie pentru fiecare din noi un titlu de mîndrie, ne dă deplina înţelegere a faptului că facem parte dintr-o societate

(Continuare în pagina a 2-a)

OAMENI ŞI MAŞINI ÎN COSMOS

● Între proiectele fantastice ale lui Ţiolkovski şi „Cosmos-960" ● Ştiinţa sovietică în cucerirea cosmosului ● Cuplajele de aparate şi colaborare internaţională cosmică ● În cer, în locul zeilor imaginari, oameni reali ● Raţiunea umană este o formă de energie care nu admite înfringerea.

Între ideile elaborate pe baze ştiinţifice de adevăratul precursor al astronauticii, Konstantin Ţiolkovski, şi realizarea lor concretă, prin zborul primului sputnik şi prin evoluţia spaţială a primei astronave, cea pilotată de Iuri Gagarin, s-a scurs cam jumătate de secol ; dar trecerea cu succes, de la teoria ştiinţifică la înfăptuirea concretă, operă a savanţilor, tehnicienilor şi cosmonauţilor din U.R.S.S., a şi asigurat omenirii acest nou mijloc de investigare nemijlocită a tainelor universului.

VICTOR KERNBACH

(Relatarea în pagina a 3-a)

Descifrarea mecanismelor celulare

GÎNDIREA BIOLOGICĂ CONTEMPORANĂ

Astăzi, datorită cercetărilor de biologie celulară, de biochimie şi de genetică, omul a reuşit să pătrundă tot mai profund în descifrarea mecanismelor celulare. Celula este comparată tot mai mult cu un combinat chimic uriaş de mare eficienţă şi cu propriul său centru de comandă, cu „uzine" energetice şi de transformare a energiei luminoase în energie chimică, cu „uzine" de fabricare a proteinelor, cu posibilităţi de transmisie a informaţiei de la centrul de comandă spre citoplasmă şi viceversa. Un loc aparte în biologia celulară îl ocupă conceptul de membrană, rolul şi structura membranelor în funcţionarea celulei.

ION VĂDUVA-POENARU

(Amănunte în pagina a 4-a)

Imnul, simbol al năzuințelor noastre

(Urmare din pagina 1)

sură un Imn al patriei, al vitejiei, al muncii, al strămoșilor de pe baricadele de luptă ale trecutului, ca și al bărbaților oțeliți de astăzi și al tinerelor vlăstare chemate să dea chip creațiilor viitorului.

Noul Imn de Stat este un elocvent îndreptar pe calea muncii fără preget pentru construirea socialismului de către toți fiii patriei și totodată al apărării ei în toate împrejurările. El ține seama — așa cum relevă președintele Nicolae Ceaușescu — de schimbările ce au intervenit în țara noastră în ultimele decenii, melodia fiind bine cunoscută de poporul român. „Sînt convins, a declarat președintele Nicolae Ceaușescu, că toți oamenii muncii, tineretul patriei vor primi cu entuziasm noul Imn, care subliniază realizările noastre și ceea ce dorim să înfăptuim în viitor — societatea socialistă multilateral dezvoltată, orînduirea comunistă, întărirea independenței și suveranității naționale".

Cîntec al libertății, al independenței, al unității noastre naționale, al mîndriei de a fi român, al puterii de muncă și de sacrificiu al întregului popor, noul Imn al Republicii Socialiste România simbolizează și exprimă la cea mai înaltă cotă, patriotismul și umanismul socialist.

Conținutul cuvîntului tovarăș

(Urmare din pagina 1)

unită, prin conștiința solidarității față de răspunderile comune pe care le avem. Totodată, conceptul de *tovarăș* este expresia și urmarea drepturilor cucerite pe planul egalității și demnității sociale de către clasa noastră muncitoare, este o recunoaștere a activității revoluționare duse de-a lungul a peste opt decenii pentru dreptate socială. În ilegalitate, comuniștii se adresau cu titlul de *tovarăș* și se simțeau mîndri pentru aceasta. Noi astăzi, continuînd tradițiile revoluționare ale înaintașilor noștri ne simțim la fel de mîndri, cînd ne adresăm unii altora cu *tovarășe*. În același timp, intuim un regretabil anacronism cînd cineva ne mai spune, fie și din inerție, după tipicul vechi : domnule profesor. Intelectualitatea socialistă formează alături de clasa muncitoare, de țărănimea muncitoare un tot unitar, știința contribuind astăzi, prin realizările ei de prestigiu și de eficiență la dezvoltarea forțelor de producție, ea însăși fiind o forță nemijlocită de producție. Iată de ce, apreciez că noile norme de adresare — inclusiv cele care înlocuiesc termenii de „angajați" sau „salariați" cu „personal muncitor" și — într-o accepție definitorie, elogioasă — „oameni ai muncii" — au la bază esența umanismului revoluționar, așezarea relațiilor din societatea noastră pe temeiul principiilor eticii și echității socialiste.

AGENDĂ

● **Laboratorul de psihologie auto Bacău**, care împlinește un deceniu de activitate, utilizează o serie de tehnici și metode perfecționate de specialiștii locali, care permit o mai bună cunoaștere a posibilităților viitorilor șoferi ● **La Tg. Mureș** a fost deschisă o expoziție a acvariștilor din localitate, manifestare anuală tradițională, care reunește excepționale exemplare de pești și plante exotice ● **La Petroșani** a luat ființă un cenaclu de știință și tehnică, a cărei primă manifestare a constituit-o o dezbatere intitulată „Progrese științifice și tehnologice în industria cărbunelui. Tendințe noi în cincinalul revoluției tehnico-științifice privind extragerea și valorificarea cărbunelui" ● **Muzeul județean de istorie și artă din Bacău** a organizat un ciclu de simpozioane științifice intitulat „Istorie și contemporaneitate" ● **Semnalăm** o apariție editorială de un remarcabil nivel științific : „Teoria cuantică a magnetismului" de M. Crișan ● **Programul Seminarului „Omul și mediul industrial"** (Cluj-Napoca), cuprinde 18 expuneri și 26 de referate și comunicări științifice privind noi căi, procedee și soluții în combaterea noxei sonore ● **Muzeul județean** Vaslui a intrat recent în posesia unor valoroase colecții de obiecte și documente referitoare la oamenii și istoricul acestor plaiuri românești ● **Laboratorul județean** de informatică din cadrul Consiliului județean Cluj al sindicatelor a inițiat un ciclu de dezbateri cu program bilunar, în cadrul căruia se prezintă ultimele noutăți în domeniu, pe plan național și mondial, precum și diverse caracteristici ale unor lucrări științifice de specialitate ● **La Hunedoara** s-a deschis și se bucură de succes o cuprinzătoare expoziție a creației tehnico-științifice locale în ramura metalurgiei ● **Două vechi construcții medievale din Baia Mare**, turnul „Ștefan" și un castel, ambele ctitorii ale lui Iancu de Hunedoara, considerate monumente istorice, au primit destinația de muzee.

N. COZLA

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

LASERUL AZI

VASILE GHEORGIESCU, Suceava. **M-ar interesa să aflu cîteva dintre cele mai noi utilizări ale laserului. Am citit că este întrebuințat în chirurgie. Există și alte domenii în care el ar putea fi util ?**

Un generator laser poate emite unde electromagnetice cu o aceeași lungime de undă. În focar, radiația laser atinge valori uriașe : miliarde de kilowați pe centimetru pătrat. Asemenea concentrări de energie pot topi orice substanță.

Cercetarea efectelor biologice ale „laserului rece" se face în echipe interdisciplinare. În fotografie : biofizicienii de la Universitatea din Kazahstan care au demonstrat că o rază de „laser rece" accelerează sau încetinește procesele fizice și chimice din celule

Desigur, medicina nu are nevoie de așa ceva. Țesutul viu este destul de maleabil pentru „bisturiul de lumină" (cu temperaturi de lucru mai scăzute). Raza laser arde mușchii și osul tăindu-le întocmai ca o lamă de oțel. În afara calităților sale termice — bine cunoscute și relativ larg întrebuințate — raza laser are multe însușiri surprinzătoare cu ajutorul cărora cercetătorii intenționează să intervină în funcționarea organismului, scrie ing. Bogatiriov în revista „Aurora". S-a observat mai de mult că excitarea unor sectoare ale corpului are efect asupra altora. Iată ce interdependențe bizare s-au observat : dacă îți luxezi un picior încetează durerea de cap ; dacă apeși pe globul ocular inima începe să bată mai rar etc. S-a întocmit chiar un atlas al punctelor de pe piele prin intermediul cărora, acționîndu-se asupra lor, se poate influența funcționarea altor organe. Azi, asupra acestor „puncte biologic active" se poate acționa și cu o rază slabă de laser, așa-numitul „laser rece". În prezent, la Spitalul republican din Alma-Ata (U.R.S.S.) funcționează un cabinet de „reflexoterapie cu laser". Fără nici un fel de medicamente, fără a se provoca senzații dureroase, cu ajutorul „laserului rece" se tratează numeroase boli ale sistemului nervos, ale articulațiilor, hipertonia, tuberculoza osoasă, astmul bronhic. Posibilitățile „laserului rece" își găsesc numeroase aplicații nu numai în medicină dar și în biologie, în agricultură. Cerealele astfel „tratate" se coc cu 5—6 zile mai devreme, recolta lor crește cu 20 la sută la hectar. Sfecla supusă unei radiații roșii emisă de un „laser rece" acumulează mai mult zahăr, iar alte legume — mai multă vitamina C.

Reglarea laserului — o operație de mare delicatețe

PEȘTERI CELEBRE

MĂDĂLINA BRACONIUC, Timișoara : **Care sînt cele mai mari peșteri din lume și de la noi din țară ?**

Dr. CORNELIU PLEȘA, cercetător științific principal la Institutul de speologie „Emil Racoviță" — filiala din Cluj Napoca : „Recent sub auspiciile Uniunii Internaționale de Speologie a fost dată publicității o listă, la zi, a celor mai mari peșteri din lume. Recordul de lungime totală a galeriilor îl deține sistemul Flint Ridge — Mammoth Cave din S.U.A. (statul Kentucky), cu 297 km ! Actuala rețea subterană cunoscută, care alcătuiește acest sistem, e constituită de fapt din mai multe peșteri, celebre în trecutul nu prea îndepărtat, a căror joncțiune s-a realizat în ultimii ani cu prețul unor mari eforturi a numeroase echipe de speologi. Locul doi îl ocupă o peșteră europeană care a deținut ani de-a rîndul recordul mondial : celebra Hölloch (Gura infernului) din Elveția

Imagine din Peștera Vîntului de la Suncuiuș

(cantonul Schwyz), cu 129,5 km. Dacă răsfoim literatura de specialitate publicată mai ales în ultimul deceniu, asistăm la o adevărată competiție pentru păstrarea primului loc, între Hölloch și Flint Ridge Cave System, ale căror lungimi explorate creșteau anual cu cîțiva kilometri. Competiția s-a încheiat însă în anul 1972, cînd speologii americani au realizat joncțiunea sistemului cunoscut pînă atunci cu faimoasa Mammoth Cave (Peștera Mamut), realizînd dintr-o dată lungimea totală de peste 200 km ! Urmează la rînd alte peșteri gigantice atît în Europa cît și pe alte continente.

Recordul nostru național continuă să fie deținut de Peștera Vîntului de la Suncuiuș (munții Pădurea Craiului) explorată de speologii din Cluj-Napoca pe o lungime totală de peste 21 km. În lista mondială actuală, această peșteră ocupă locul 40. Ea este constituită dintr-un coridor inferior, activ (prin care curge un pîriu subteran) deasupra căruia se află o rețea întortocheată de galerii etajate. Explorarea acestei peșteri, descoperită abia în anul 1957, continuă...

Repertoriul mondial cuprinde și peșterile sau sistemele grupate după denivelarea lor. Recordul „de adîncime" îl deține sistemul Pierre Saint-Martin din Pirinei, situat la granița dintre Franța și Spania, avînd o diferență totală de nivel (dintre galeria cea mai înaltă și cea mai joasă) de 1 332 m ! Explorarea rețelei subterane este însă ușurată de existența unui tunel artificial de acces, recent săpat. La noi, recordul continuă să-l dețină Peștera de la Izvorul Tăușoarelor, din munții Rodnei, cu 415 m.

Dar descoperirile și explorările speologice se succed anual într-un ritm vertiginos, motiv pentru care repertoriile întocmite și publicate nu au decît o valoare efemeră".

CUM PERCEPEM CULORILE ?

A. CRIȘAN, Ploiești. **Știu că sensibilitatea vizuală a retinei se referă la percepția luminozității (strălucirii) și a culorilor. Cu toate că cele două funcții sînt inseparabile, eu aș dori să aflu în ce mod percepem noi culorile. Există oare în ochi, celule „acordate" pe lungimea de undă a fiecărei culori ?**

Dr. **ION CIOFU, cercetător științific principal la Institutul de Cercetări Psihologice și Pedagogice din București :** „Explicarea psihofiziologică a vederii colorate reprezintă o problemă încă neelucidată pe deplin. Iată cîteva dintre teoriile apărute în decursul timpului. Cea mai veche și cea mai cunoscută — clasică, am putea spune — aparține lui Young și poartă denumirea de „teoria tricromatică". Ea pornește de la ipoteza că, în retină există trei tipuri de receptori, cîte unul pentru fiecare dintre culorile primare (roșu, verde, albastru). Ipoteza a fost indirect sprijinită de cercetările lui Maxwell care au arătat posibilitatea obținerii tuturor culorilor existente doar din amestecul celor trei, primare. Cu toate că această teorie a cîștigat adeziunea multor cercetători, ea nu poate explica unele dintre fenomenele psihice ale vederii colorate.

O altă încercare de explicare presupune că ar exista două tipuri de receptori (și nu trei ca la Young). Aceștia, pe baza unor reacții fotochimice contrare (de tip asimilator și dezasimilator) ar semnala, de fapt, fiecare senzația a cîte două culori : verde (și complementarul său — roșu), albastru (și complementarul său — galben). În situația absenței stimulului luminos, substanțele fotochimice se află în stare de echilibru, determinînd culoarea gri. Una dintre obiecțiile de bază aduse acestei scheme este faptul că, după cum se știe, galbenul poate fi obținut și la nivel cortical prin acțiunea „verdelui" și a „roșului". Căutînd să tragem unele concluzii, privind teoriile asupra vederii colorate, putem spune că disputa este în curs. Fiecare din teoriile amintite se bazează acum pe anumite date ale cercetărilor moderne care — cel puțin în parte — le justifică punctul de vedere. Totodată, nici una dintre ele nu poate explica în întregime fenomenologia psihofiziologică a senzației culorilor. Ce poate fi afirmat însă cu un grad ridicat de certitudine este faptul că nu există în retină receptori specifici pentru fiecare culoare în parte".

CĂRȚI NOI

Probleme chirurgicale moderne*)

Într-o recentă lucrare, apărută în Editura medicală, doctorul Napoleon Onulescu, în colaborare cu prof. dr. docent N.N. Gheorghiu ne atrage atenția asupra unei probleme de importanță majoră în practica medicală actuală : „Riscul în chirurgia ginecologică și obstetricală".

Originalitatea lucrării constă în faptul că abordează amplu și documentat întreaga patologie indusă de intervențiile chirurgicale în acest domeniu. După un capitol cu caracter istoric, — el însuși foarte interesant deoarece cuprinde o perioadă începînd cu chirurgia vechilor culturi și ajungînd în secolul XIX, — monografia propriu-zisă debutează cu o parte consacrată riscului infecțiilor preoperatorii, intraoperatorii și postoperatorii, continuînd cu o serie de capitole privitoare la riscurile raportate la natura intervenției chirurgicale. Bazată pe o vastă bibliografie și pe îndelungata experiență practică a autorilor, lucrarea elaborată de doctorii Onulescu și Gheorghiu constituie un prețios îndrumar pentru toți medicii practicieni în luarea unor măsuri adecvate în cazul apariției unor complicații pe parcursul operațiilor chirurgicale de natură ginecologică și obstetrică.

*) Riscul în chirurgia ginecologică și obstetricală. *Ed. Medicală. Napoleon Onulescu în colaborare cu prof. N. N. Gheorghiu.*

GLOSAR

AFINANT — substanță adăugată materiei prime în fabricarea sticlei, în scopul obținerii **afinării**, adică a eliminării integrale a gazelor ce se produc în topitura de sticlă ; fără un afinant, sticla nu devine omogenă.

BARDOR — macara mobilă ce se utilizează îndeosebi pe marile șantiere de construcție.

CONVECTOR DE CLIMATIZARE — aparat de condiționare a aerului (local, într-o singură cameră) care pune în circulație forțată aerul din încăpere ; e compus din două baterii, una de încălzire, alta de răcire, un filtru de aer și un ventilator.

EXOMORFISM — transformările, considerate în totalitatea lor, cărora le sînt supuse rocile aflate în preajma unei surse eruptive sau sub influența unor mari temperaturi și a unor soluții fierbinți.

LITIAZA (sau calculoză) — afecțiune organică ce se caracterizează prin prezența unor calculi sau concrețiuni de forma unor pietricele rezultate din precipitarea sărurilor, într-unul din organele cavitare : rinichi (litiază renală), fiere (litiază biliară) etc.

NOBELIU (de la numele lui Alfred **Nobel**, inventatorul dinamitei) — element chimic transuranic, obținut artificial prima dată în 1957 ; are nr. 102 în tabelul periodic, și greutatea atomică 254).

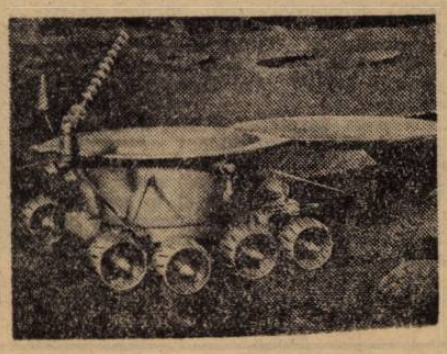
TERMONASTIE — însușire naturală pe care o au unele flori (de ex., laleaua) de a-și mișca petalele sub influența variațiilor de temperatură, închizîndu-și corola la frig și deschizîndu-și-o la căldură.

VERTEX (sau **sinciput**) — creștetul capului, adică punctul cel mai înalt al cutiei craniene.

WHITE-SPIRIT — fracțiune petrolieră care se obține prin distilarea primară a țițeiului brut ; folosit ca solvent, **w.s.**-ul are limitele de fierbere între 180—200°C.

OAMENI ȘI MAȘINI ÎN COSMOS

O dată cu a 60-a aniversare a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie cosmonautica sovietică sărbătorește 20 de ani de existență, două decenii de la prima victorie omenească de străpungere a zidului cosmic, adică a acelui perete invizibil dar odinioară temut care despărțise pe om cu pămînt cu tot de cer. Nu era aici vorba numai de dificultatea, biruită și ea, de a străbate centurile de radiații Van Allen ; era vorba în primul rînd ca omul să nesocotească străvechiul tabu tradițional care, în preceptele atîtor religii, îi interzisese cercetarea cerului — populat de imaginația naivă cu fel de fel de divinități — fie și numai cu ochiul și cu mintea, căci Giordano Bruno fusese ars pe rug de Inchiziție, după ce presupusese o mulțime de lumi în univers, iar Galileo Galilei fusese silit să nege în fața tribunalului inchizitorial tot ceea ce constatase cu ajutorul lunetei și calculelor sale. Dar, bineînțeles, rațiunea umană este o formă de energie care nu admite înfrîngerea. Astfel, după șiruri de calcule și visuri, în pragul secolului nostru, un savant care trăise mulți ani în orașul rus Kaluga, Konstantin Țiolkovski, a devenit întîiul teoretician al astronauticii. Cînd încă foarte mulți oameni de știință înlăturau din discuție posibilitatea reală a zborului cosmic, acest om stabilea formula dintre viteza finală a unei rachete în funcție de viteza de ejecție a gazelor, demonstra prin calcul avantajul propulsiei cu ajutorul propergolului lichid (propu-



„Lunohod-1" lunomobilul sovietic depus pe suprafața selenară de nava „Luna-17".

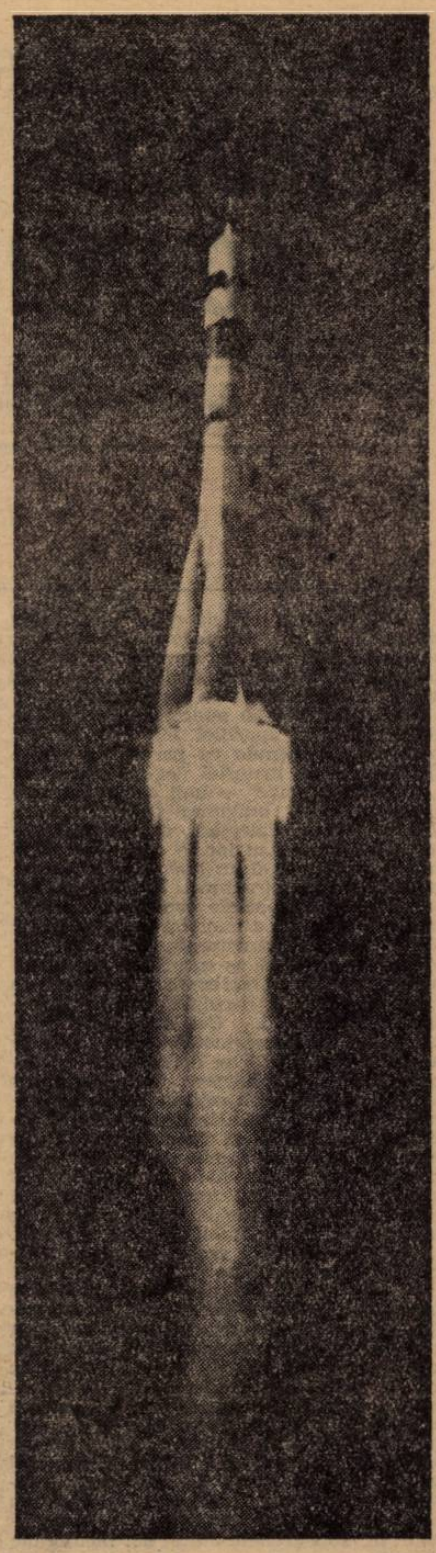
nînd și hidrogenul lichid ca variantă) și, de asemenea, sugera valorosul sistem — utilizat azi în cosmonautică — al rachetelor în etaje pentru atingerea marilor viteze necesare. Țiolkovski scrisese : „Omenirea nu va rămîne mereu pe Pămînt, ci în goana ei după lumină și spațiu va pătrunde mai întîi timid dincolo de limitele atmosferei, iar apoi va cuceri tot spațiul circumsolar".

Azi, răsfoind ziarele, ni se par aproape banale știrile privind lansarea de sateliți artificiali, de nave cosmice automate sau cu echipaj uman, de sonde spațiale de cursă lungă trimise sau „să vadă" Pămîntul din depărtare, sau să cerceteze planetele sistemului solar. Dacă la 4 octombrie 1957, patru decenii după începutul Marii Revoluții Socialiste, întîiul **sputnic** (un glob cu diametrul de 58,3 cm și cu greutatea numai de 83,6 kg), purtînd emblemă sovietică, marcase începutul a ceea ce numim azi curent **era cosmică**, faptul de a citi între știrile de presă că în U.R.S.S. a fost lansat (25 octombrie a.c.) satelitul artificial „Cosmos" cu numărul de ordine 960 nu mai pare eveniment neobișnuit, întrucît seria „Cosmos" este una din numeroasele serii de sateliți artificiali și sonde spațiale — sovietice (Cosmos, Zond, Molnia s.a.), americane (Discoverer, Explorer, Telstar), franceze (Diamant) și ale multor alte țări, între care și un aparat complex de colaborare între mai multe țări socialiste cu participarea științei și tehnicei românești.

Dar oricît de importantă ar fi aparatura autonomă, teleghidată, în explorarea spațiului cosmic (iar seria de mașini complexe sovietice „Lunohod" pentru deplasarea și explorarea solului selenar a dovedit cu prisosință acest fapt), omul contemporan nu s-a putut dispensa de importanța covîrșitoare a deplasării sale fizice, personale, în cosmos. Epoca astronavelor cu echipaj uman a fost inaugurată în anul al patrulea al erei cosmice, cînd Iuri Gagarin a devenit cel dintîi om (12 aprilie 1961) care a putut privi planeta natală din afara ei, care a simțit prima dată de cînd există omul ce înseamnă a fi imponderabil. I. Gagarin în nava sa „Vostok-1" a înconjurat Pămîntul (perigeu : 181 km, apogeu : 327 km) în 108 minute de zbor. La 6 august în același an i-a urmat „Vostok-2", pilotat de Gherman Titov, a efectuat 17 revoluții circumterestre în 25 h 18 minute. Au urmat alte zboruri cu tipul de navă Vostok.

Cei douăzeci de ani scurși au acumulat un registru divers și foarte bogat care include (cu și fără echipaj uman), cercetarea nemijlocită și repetată (sovietică și americană) a Lunii, coborîri de aparate de precizie pe Venus, zboruri satelitice „de recunoaștere" în jurul unor planete ale sistemului nostru solar, aducere de mostre selenare etc. Navele de tip „Soiuz" și navele de tip „Apollo", și unele și altele tot mai perfecționate, au dus la posibilitatea cuplării și decuplării în spațiu, a reasamblărilor efectuate în Cosmos, a ieșirilor libere a unor astronauți în spațiu (cu asigurarea întoarcerii lor la bord). După un șir de experiențe printre care aflarea îndelungată în spațiul cosmic a unor echipaje de lucru, satelizate în mări și complexe „locuințe spațiale" de tipul „Saliut" (depășind două luni de zbor circumterestru) sau cuplările de nave lansate la date diferite, s-a ajuns la realizarea, cu succes, de programe științifice (cu două cuplări, două decuplări, transbordări reciproce, precum și numeroase experimente asupra eclipsei solare artificiale, absorbției ultravioletе, metabolismului microbian etc).

După două decenii, în care s-a amplificat imens catalogul numeroaselor activități umane tehnico-științifice în spațiul cosmic, înțelegem cît de mult a fost depășit visul fantastic de odinioară, nu al



Startul unei nave cosmice din seria „Soiuz"

mitului grecesc al lui Icar, ci chiar al unui scriitor așa de lucid ca Jules Verne.

Ce face azi omul în cosmos? Deocamdată, firește, își netezește căile viitoare, de pe care s-au măturat străvechile superstiții. Unul dintre cosmonauții sovietici, Pavel Popovici, prefațînd o carte despre sateliții artificiali, scria acum cîțiva ani : „Savanții cosmologi afirmă că multe profesiuni terestre au devenit cosmice".

Lumea fascinantă a microcosmosului

● Unitatea fizică a Universului ● Realizările de prestigiu obținute de fizicienii sovietici ● Fisionarea spontană a nucleelor ● Giganticul accelerator de la Serpuhov ● Noua instalație termonucleară „Tokamak-10".

Fizica contemporană a cunoscut în ultimile decenii succese deosebite în ceea ce privește „cucerirea" microcosmosului, pătrunzîndu-se tot mai profund în „jungla" particulelor elementare. Cele patru scări cuantice „străbătute" de om, echivalează ca importanță cu descoperirea codului genetic și cu învingerea gravitației pămîntului și începerea epocii de „umanizare" a Cosmosului. La această bătălie, care a pus în evidență noi forme de manifestare a materiei și care demonstrează unitatea fizică a Universului, o contribuție importantă au adus-o oamenii de știință sovietici. Ei au obținut succese deosebite în toate direcțiile fizicii contemporane, realizînd numeroase descoperiri de cea mai mare importanță. Este vorba în primul rînd de iradierea electronului ce se deplasează în mediu cu o viteză superioară celei a luminii, de difuzarea combinată a luminii în cristale, de superfluiditatea heliului lichid, de fenomenul rezonanței paramagnetice, de principiile electronicii cuantice, de fisionarea spontană a nucleelor, de teoria iradierii sincrotrone. Realizări deosebite au fost obținute și în domeniul semiconductorilor, al superfluidității și supraconductibilității, în studierea elementelor transuranice, în teoria plasmei etc. La obținerea acestor succese au contribuit, evident, instalațiile cele mai perfecționate și de mari proporții necesare fizicii nucleare și atomice, printre care se numără acceleratorul de la Serpuhov, unde din 1976 a început să funcționeze camera cu propan-freon pentru cercetarea particulelor neutrino. Este, de fapt, a doua cameră din lume de dimensiuni mari, umplută cu un fluid greu. Datorită dezvoltării intense a cercetărilor fizice la înalt nivel, încă din anul 1946 a fost pus în funcțiune primul reactor atomic, iar în anii următori în Uniunea Sovietică a fost creată o puternică industrie atomică, în 1954, prima centrală atomoelectrică sovietică furnizînd curent electric. În continuare, prin cercetări asidue s-a reușit ca în 1976 prin noua instalație termonucleară „Tokamak-10" să se obțină reacția termonucleară fermă pe deuteriu, făcîndu-se un pas înainte spre obținerea energiei termonucleare prin fuziune.

Astăzi continuă să se perfecționeze tehnica accelerației, fiind mărită de 1,5 ori intensitatea medie a fasciculului acceleratorului de protoni de la Serpuhov despre care vorbeam mai sus. În același timp a fost pusă la punct o instalație cu fascicule de sens contrar electron-pozitron cu o putere de 700 milioane electron-volți, și s-a extins baza experimentală a fizicii nucleare în domeniul energiilor medii. În momentul de față, există un sistem tandem compus din două ciclotroane la Dubna, un accelerator de curenți tari al electronilor la Tomsk și ciclotronul izocron de la Alma-Ata.

Epoca contemporană a impus firesc, noi și importante direcții în fizică, în special în ceea ce privește accelerarea progresului tehnic în energetică, în domeniul creării de noi materiale de construcții și în dezvoltarea telecomunicațiilor. Deci, o dată cu studiile de perspectivă, privind pătrunderea tot mai profundă în tainele microcosmosului, în structura materiei, cercetările fizicienilor sovietici au în vedere și rezolvarea unor probleme aplicative de cea mai mare importanță cum ar fi tehnica modernă a semiconductorilor și folosirea multilaterală a laserului — această minune a geniului creator al omului. Totodată, sînt abordate pe un front larg folosirea aparatelor cuantic-electronice, ameliorarea materialelor metalice și de altă natură, crearea de noi elemente pentru mașinile electronice de calcul, utilizarea în producție a fenomenului supraconductibilității.

ION VĂDUVA-POENARU

Hidrocentrală pe fundul mării

Un grup de oameni de știință din Leningrad au terminat proiectul unei centrale electrice hidroacumulatoare fixată pe fundul mării. Este vorba de niște rezervoare uriașe din beton armat care se scufundă la o adîncime de 100 metri. În ele sînt înglobate blocuri energetice prevăzute cu generatoare și pompe. Noaptea, cînd pe țărm consumul de energie electrică este mai scăzut, pompele scot apa din rezervoare, creînd în acest fel diferențe de presiune. În orele de vîrf supapa se deschide, apa începînd să pătrundă cu mare presiune spre turbine. În acest fel centrala începe să producă și să furnizeze curent în rețea. Se apreciază că asemenea centrale pot fi mai ieftine și mai eficiente decît cele terestre.

Platformă flotantă din aluminiu

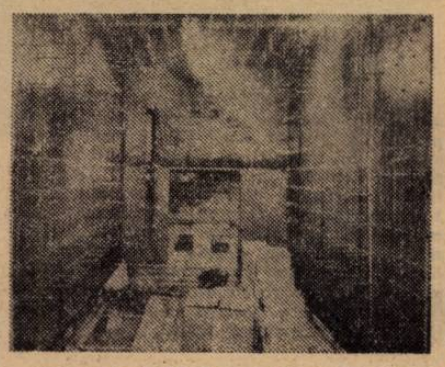
În Suedia a fost realizat un nou tip de platformă flotantă, destinată diverselor lucrări hidraulice. Construită în întregime din aluminiu, platforma cîntărește doar 600 kg și poate transporta o încărcătură de 4 tone și un echipaj format din 4 persoane. Ea poate fi asamblată sau demontată în numai 30 minute și poate fi transportată pe cale rutieră într-o remorcă obișnuită. Primul exemplar a și fost livrat unei companii suedeze care îl folosește pentru combaterea poluării lacurilor.

În cazuri de urgență

Persoanele în vîrstă, care își petrec cea mai mare parte a timpului în singurătate, ar putea avea posibilitatea de a comunica semnale de urgență în cazurile în care survin evenimente neașteptate. O firmă engleză a conceput un dispozitiv de alarmă care, instalat la loc convenabil, acționează la simpla apăsare pe butonul cu care este prevăzut. Aparatul transmite la o distanță de pînă la 9 mile semnalul — care este recepționat de cea mai apropiată unitate sanitară — așa încît personalul medical se poate deplasa în cel mai scurt timp la domiciliul solicitatorului. La nevoie, instalația de alertare poate fi cuplată și la aparatul telefonic.

Fibre rezistente la temperaturi înalte

Pentru o mai bună izolare termică a furnalelor, specialiștii de la „I.C.I." (Anglia) au propus realizarea unor pereți interiori din fibre anorganice... termorezistente (vezi foto). Denumite „Saffil", a-



cestea rezistă la temperaturi superioare lui 1250°C, permițînd o creștere a capacității de producție a cuptorului. În urma unor riguroase teste, specialiștii britanici au ajuns la concluzia că acest mod de izolare termică poate conduce la o importantă economie de combustibil, circa 40 la sută.

Automobilul electric

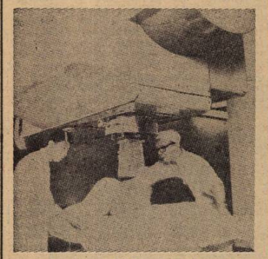
Agenția pentru știință, tehnologie și industrie din Japonia a realizat cea de-a doua serie de automobile electrice experimentale (vezi foto). Prima serie — prezentată în 1973 — a fost retrasă ca nefiind conformă cu pretențiile de viteză ale epocii noastre. Noua serie cuprinde patru modele (un mic autoturism poate

atinge 70 km/h și 450 km autonomie de deplasare ; vehiculele din categoria autoturismelor pot realiza 100 km/h pentru o distanță de 260 km). Ele sînt silențioase și nu poluează mediul.

Specialiștii japonezi afirmă că noile automobile electrice nu sînt cu nimic inferioare vehiculelor cu combustie internă și că se plasează printre cele mai bune din lume. Secretul acestor performanțe ? Vechile baterii cu plăci de plumb au fost înlocuite cu baterii hibride capabile de realizări mult mai spectaculoase. Actualmente, în Japonia circulă circa 4 000 de vehicule electrice utilizate ca mașini de serviciu, la transportarea laptelui, la distribuirea presei și ca microbuze în complexele industriale.

Cercetări asupra cancerului

În R.P. Chineză se desfășoară ample cercetări asupra cancerului. Totodată a fost creată o largă rețea de centre anticanceroase și de spitale specializate. În prezent sînt efectuate observații sistematice asupra unui număr de 50 de milioane



de cetățeni, urmărindu-se stabilirea frecvenței apariției cancerului în anumite grupe sociale, precum și eficiența măsurilor de profilaxie a bolii. În imagine, aparatul modern de care dispune Spitalul de cancerologie al Academiei de științe medicale din China, condus de savantul de renume internațional Wu Huan-hsing.

Mediul ambiant și anticorozivele

În mod tradițonal vopselele au rostul numai de a decora și de a proteja. Cresterea preocupărilor pentru conservarea mediului ambiant a condus însă la apariția unor noi funcții, între care se află și necesitatea armonizării, a unui echilibru cu natura. O astfel de situație a apărut la Mongstad (Norvegia). Aici recentele descoperiri de țiței din Marea Nordului impuneau construirea unei importante rafinării. Pentru a menține neschimbați parametrii coloristici — lucru deosebit de important în psihologia animală —, pentru a nu perturba fauna locală constructorii împreună cu specialiștii de la HEMPEL (Danemarca) au adoptat un „camuflaj" anticoroziv. Astfel, frumusețea acestor blocuri a rămas intactă, viața animalelor netulburată, iar instalațiile petrochimice — expuse în aer liber —, bine protejate împotriva eroziunii.

Aparat pentru lectură

Cercetătorii Institutului de telecomunicații din Berlinul occidental au pus la punct un aparat care facilitează orbilor accesul la literatură. Cărțile vor fi amplasate într-un „aparat-combină", de lectură și scris, de mărimea unei mașini de scris portabile. „Combina" mai este prevăzută cu un casetofon și mai multe casete, transcriind datele importante în braille. O apăsare pe buton este suficientă pentru ca textul să se deruleze spre a fi perceput prin pipăire. Aparatul poate fi utilizat și pentru scris.

De simbătă pînă simbătă

● **IN ADINCURILE ANTARCTICII,** sub ghețurile ce acoperă Marea lui Ross, au fost descoperite organisme vii necunoscute pînă în prezent. Ele se aseamănă cu niște arbori miniaturali de 2,5—5 milimetri înălțime, având o cochilie fină alcătuită din granule de nisip. Nu au nici ochi, nici gură. Se studiază sistemul de hrană al acestora, organismele au fost denumite „Aggiutinated arborescent foraminifera".

● **„SPECTACOL" COSMIC.** De curînd în sud-vestul S.U.A. un glob de foc a explodat împrăștiindu-se în văzduh și descriind curbe de lumini pe cer. „Spectacolul" a avut loc într-o zonă situată la granița statelor Texas și Arkansas. Astronomii cred că a fost un meteorit care a ars în aer înainte de a atinge solul Terrei.

● **RECHIN URIAȘ.** În golful Vita din nord-estul Cubei, a fost pescuit un rechin uriaș, aparținînd unei specii ce trăiește în mări tropicale și subtropicale. Rechinul cîntărește peste 6 000 kg și are zece metri lungime.

● **ENIGMA UNUI LAC.** În sudul Irlandei se află un lac — Loch Fanshine — a cărui apă dispare la cîțiva ani, apoi reapare. Specialiștii explică fenomenul astfel : în locurile respective se află un lac subteran cu debit instabil ; cînd nivelul lacului subteran scade, lacul amintit dispare ; cînd se refface nivelul lacului subteran apare din nou și lacul de la suprafață.

● **RARITATE BIOLOGICĂ.** Un exemplar rar — o căprioară cu două capete — a îmbogățit colecția Institutului de biologie din Halle. Animalul are un sistem sanguin dublu. După părerea specialiștilor din R.D. Germană asemenea exemplare sînt foarte rare.

● **BALENĂ PE PLAJĂ.** Un pui de balenă avînd 4—5 luni, o lungime de 7 m și o greutate de 2 tone, a eșuat pe plaja localității Gran du Roi (sudul Franței). Mai multe ambarcațiuni și 10 scafandri autonomi l-au ajutat să ajungă în larg unde era așteptat de o balenă avînd 20 m lungime. Se crede că era mama puiului eșuat.

● **POPULAȚIA IRANULUI** era de 33 600 000 persoane, conform datelor recensămîntului efectuat în noiembrie 1976.

Descifrarea mecanismelor celulare

GÎNDIREA BIOLOGICĂ CONTEMPORANĂ

Convorbire cu VLADIMIR EȘANU

cercetător științific principal, Institutul de Virusologie „Șt. S. Nicolau"

● Un veritabil „act de naștere" al vieții ● Evenimentele intracelulare se află, în mod dialectic, într-o continuă interdependență ● Evoluția organizării materiei nevii.

— Se pare că celulele actuale sînt mult deosebite de primele forme de organisme monocelulare vii, în primul rînd din punctul de vedere al alcătuirii lor. Cînd apar celulele dotate cu membrane ?

— Acesta este un punct sensibil al ipotezelor asupra apariției formelor vii ale materiei. În disputa cu privire la evoluția organizării materiei nevii — perioada „evoluției chimice" — unii oameni de știință au văzut unilateral lucrurile. Bazați pe legea dialectică, a transformărilor calitative ce au loc în urma acumulărilor cantitative, ei au luat în considerare numai aspectul structural. În acest fel, se evaluau doar aspectele evolutive, modalitățile de apariție a unor forme mereu mai complexe, mai structurate ale materiei vii, căutîndu-se să se surprindă momentul sau gradul de complexare a materiei, la care să poată fi decelate primele manifestări ale viului. Cei mai mulți însă, considerînd că acest moment nu poate să apară decît odată cu delimitarea materiei în porțiuni distincte. Cum s-a ajuns la această fază e un subiect, de fapt, pentru o altă discuție, dar sigur este că delimitarea aceasta se face tocmai prin constituirea unor membrane fie ele cît de rudimentare. Vedeți, deci, că membranele constituie în cadrul lungului proces al evoluției materiei de la formele minerale la cele vii, un veritabil „act de naștere".

— Care este deci sensul actual al conceptului de membrană ?

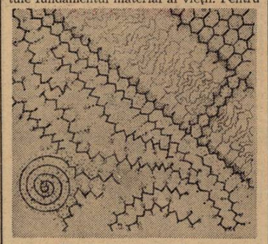
— Mult timp s-a considerat că membrana celulară este membrana ce mărginea celula și atîta tot. Ulterior, noțiunea s-a lărgit mult, observîndu-se, odată cu dezvoltarea tehnicii de investigare, că în celulă există o sumedenie de membrane care o compartimentează, care delimitează organitele sub sau intra celulare, care separă mediile cu consistență diferită (de exemplu, grăsimi, apă etc.). Conținutul celular este deosebit de neomogen, substanțele dizolvate în plasma celulară nu sînt răspîndite ca într-o soluție, ci separate în zonele delimitate de membrane diferite.

— Totuși ele trec dintr-un compartiment în altul...

— Desigur, dar chestiunea este cum are loc acest pasaj. Mult timp, s-a considerat că membranele funcționează ca o sită, că ele pot fi traversate potrivit variațiilor de concentrație a conținutului celular, așa cum se face difuzia moleculelor printr-o membrană de celofan, de exemplu. O atare concepție a trebuit însă abandonată aproape complet. Aceasta pentru că, după cum s-a dovedit experimental, există trei posibilități de pătrundere a moleculelor prin membrană : prin difuzie simplă, prin difuzie favorizată de metabolismul celulei, și prin procese care consumă energie.

— Membranele au pori prin care să poată pătrunde moleculele ?

— Da, numai că acești pori nu depășesc 3 zecimi de milionimi de milimetru. Dar nu numai mărimea porilor determină posibilitatea de pătrundere ci și energia produsă de metabolism care ajută la transportul anumitor molecule prin membrană. Este știut, de altfel, că metabolismul celular — un deosebit de complex șir de reacții chimice — constituie fundamentul material al vieții. Pentru



Structura unei membrane

a se putea desfășura și menține în limite normale componențiii ce intră în reacție trebuie să conțină, la momentul potrivit, o cantitate de energie. Energia aceasta, provenită inițial de la Soare, este înglobată prin procesul de fotosinteză în celulă și folosită de reacțiile metabolismului. Animalele, care nu fac fotosinteză, își procură energia din alimentele vegetale. Și procesele de membrană ca și toate celelalte procese ale vieții celulare depind de energia furnizată de metabolism. Deci diferitele substanțe pot trece din mediul exterior în celulă și invers numai dacă acest flux de energie este asigurat. Neasigurarea energiei necesare duce la o proastă funcționare a membranei, ceea ce determină fenomene de boală.

— În ce constă caracterul viu al acestui organit celular ?

— În faptul că structura sa reflectă metabolismul celular, evenimentele intracelulare cu care se află, în mod dialectic, într-o continuă interdependență. Putem spune metaforic că membrana reflectă „personalitatea" celulei sale. Prin aceasta se înțelege existența mai multor feluri de celule, cu funcțiuni deosebite, care asigură, toate la un loc și în strînsă legătură, funcționarea normală și specifică a organismului. Astfel, se pot da ca exemplu celulele din sînge (globulele roșii și globulele albe etc.) care au diferite proprietăți (grupe sangvine) absolut necesare rezistenței la boli. Tot datorită compoziției chimice a membranei, unele celule — în urma unor condiții nefavorabile, — își modifică în așa fel proprietățile încît duc la înmulțiri necontrolate, așa cum se întîmplă în boala canceroasă. Cercetări în această direcție se fac la Institutul de virusologie „Șt. S. Nicolau" cu rezultate foarte interesante, nu numai în cazul acestor membrane ci și în cazul membranelor unor virusuri complexe cum ar fi cele paragripale.

— În concluzie : ce rol a avut apariția membranelor în evoluția mecanismelor vieții ?

— Apariția acestui organit celular a însemnat condiția necesară constituirii materiei organizate în unități structurale și funcționale, așa cum au fost primele forme celulare. Ele au făcut posibilă totodată, selectarea din mediul extern a substanțelor necesare desfășurării metabolismului și asigurarea unei vigoroase economii de materie și energie, tocmai datorită selectivității impuse trecerii prin mebrană. În procesul evolutiv, membranele s-au dezvoltat și ele, s-au diferențiat și și-au perfecționat mecanismele biofizice și biochimice de funcționare. Ele au jucat astfel un rol activ de primă importanță — alături și în permanentă influență și dependență reciprocă cu celelalte componente celulare — în evoluția generală a celulelor, a organismelor.

I. V. P.

ȘTIINȚA LA ZI

HELIOBIOLOGIA

● Efectul radiațiilor solare asupra organismelor vii ● Compoziția singelui este influențată de latitudinea geografică ?

Din studierea corelată a petelor solare și maladiilor omului — alăturare care dovr cu cîteva decenii în urmă era considerată aberantă — s-a născut o nouă știință : heliobiologia. Istoricii diferitelor epoci sînt unanimi în afirmația că natura se reproducează într-o formă sau alta asupra stării de sănătate a oamenilor. Dar care era punctul de vedere al cercetătorilor moderni ? Savanții consideră că Soarele este cauza primară a numeroase maladii de care suferă oamenii. Factorii meteorologici — temperatura aerului, presiunea, umiditatea — suferă variații în permanență, furnizînd, ce-i drept, diferite informații, dar mai ales pentru zone geografice restînse. Există însă o grupă de fenomene care afectează în același timp spații vaste, cum sînt de exemplu perturbațiile cîmpului magnetic terestru sau electricitatea magnetică. Or, fenomenele electrice, magnetice și electromagnetice care pot fi observate în scoarța terestră sau în atmosferă depind în rîndul lor de fenomene cosmice și în principal de influența exercitată de Soare.

Pentru a se demonstra practic cum acționează radiațiile penetrante ale Soarelui asupra organismelor vii s-a efectuat următoarea experiență : a fost construită o căsuță cu pereți din plumb și alta din lemn, deci fără nici o protecție împotriva radiațiilor penetrante. În ambele căsuțe a fost instalat același număr de microorganisme, unele inofensive pentru om, altele nocive. După trei luni, cît a durat experiența, s-a constatat că celulele vegetale și microorganismele protejate de pereții de plumb, s-au dezvoltat mai rapid. Mai mult, analiza celulelor canceroase a dovedit că sub „platoșa de plumb" acestea se înmulțesc foarte rapid. Experimentul a dovedit cu certitudine faptul că radiația penetrantă cosmică pătrunsă în biosferă exercită o acțiune inhibitoare asupra proliferării și creșterii celulelor.

Datele statistice și experiențele efectuate, subliniază revista „Sputnik", relefează și faptul că un moment primejdios pentru organismul uman este cel care urmează unei schimbări bruște a condițiilor de mediu.

Profesorul japonez Maki Takata a completat cunoștințele din domeniul heliobiologiei cu date extrem de interesante, rezultate în urma experiențelor făcute asupra singelui uman. După o muncă de cercetare ce a durat 19 ani savantul japonez a stabilit că singele prezintă o reacție specifică, funcție a poziției Terrei în raport cu Soarele. În timpul perioadei de maximă activitate solară, compoziția singelui se modifică în raport cu latitudinea geografică. Cu cît sîntem mai aproape de pol și singele reacționează mai intens la radiația solară, aceasta fiind mai intensă din cauza atmosferei polare foarte permeabilă la razele cosmice.

Astăzi influența activității solare asupra sănătății nu mai este contestată. Și pentru că nu s-au descifrat încă toate mecanismele acestor procese, heliobiologii continuă investigațiile traiectoriilor Soare—Terra.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

EXPEDIȚIE ÎN OCEANUL INDIAN

● Pînă nu de mult, o „pată albă" pe harta cunoașterii științifice a apei de pe Terra ● Dr. Mihai Băcescu, directorul Muzeului „Grigore Antipa", participant la campania de cercetări a navei „Thalassa" ● Contribuție românească la cunoașterea faunei Oceanului Mondial ● Un fenomen ciudat : lacul Assal ● Rechinul-ghitară, pisicile de mare și delfinii...

Oceanul Indian — o cale atît de frecventată a fost pînă de curînd, pentru știință, aproape o „necunoscută". Și ni se pare mai mult decît ciudat ca, într-o epocă în care receptionăm informații din ce în ce mai bogate despre alte planete, să mai existe asemenea lacune. Dar este oare singura „pată albă" pe harta cunoașterii științifice a apei de pe Terra ? Problema viitorului pescuitului, bogăția faunei regiunilor tropicale, climatologoia acestor zone, erau însă determinante pentru explorarea Oceanului Indian. Iată de ce în cadrul anului internațional geofizic s-a organizat o amplă campanie de studii.

Sarea acoperă tot relieful din jurul lacului Assal, un fenomen ciudat, explicabil prin salinitatea foarte ridicată a apei : 400 gr la litru !

În campania desfășurată între 3 noiembrie 1976 și 9 aprilie 1977 au fost invitați să colaboreze, alături de cei șapte cercetători francezi și specialiști ai țărilor riverane Oceanului Indian. O solicitare aparte a fost adresată dr. Mihai C. Băcescu, a cărui competență privind indeosebi crustaceii și alte nevertebrate care se pescuiesc odată cu peștii se dovedea, după exemplul campaniei din Mauritania, deosebit de prețioasă.

— S-au făcut determinări importante — mi-a spus dr. Mihai Băcescu — privind calitatea și cantitatea rietăților de pescuit... Au fost determinate cîteva zone importante de aglomerare cu pești de mare valoare comercială, cu specii de ton, s-au stabilit felul peștilor și cantitățile stimate la o oră de traulare — și aceasta, pentru întreaga platformă continentală, de la aproximativ 20 m și pînă la 500 m adîncime. S-au luat de asemenea probe de sediment și s-a determinat salinitatea apei, s-a notat temperatura straturilor de apă, s-au urmărit curenții oceanici și s-a stabilit cu exactitate, cu ajutorul ecosondelor, relieful de fund care, pe alocuri, era foarte accidentat...

— Aportul dv. științific ?

— M-am ocupat în principal de identificarea crustaceilor pentru completarea fișelor statistice de la bordul navei. Foarte mulți din crustaceii mărunți s-au dovedit a fi noi pentru știință. Identificarea lor se înscrie, cred, ca o contribuție românească la cunoașterea Oceanului Indian și, în general, a faunei Oceanului Mondial. Pentru muzeu, am adus, din această expediție 50 de specii de pești, peste o sută de specii de moluște și tot atîtea de crustacei — care vor suplini o parte din materialele distruse de seism.

— Într-o asemenea călătorie se adună întotdeauna imagini mai puțin obișnuite sau care au o anume frumusețe ce merită a fi împărtășite...

— Într-adevăr... Cum la Djibouti am stat șapte zile pentru a se aduna fauna marină în zonele de maree, mi-a spus dr. Băcescu, am putut participa la o excursie a geologilor la lacul Assal. Impresia era fantastică. Părea că am ajuns pe o banchiză polară. Bineînțeles, nu din cauza temperaturii ! Era o căldură teribilă, de peste 40°C. Dar tot ce era relief, pe zeci de kilometri în jurul lacului și pe o lățime de 10 km, era de un alb dens, strălucitor. Sarea ! Fenomenul e foarte ciudat. Apa lacului Assal are o concentrație de sare de peste 400 gr la litru. Un riu care coboară din munți și se varsă în coada lacului poartă în apele sale pești și mici crocodili. Dacă aceștia nu se întorc îndată ce simt apropierea zonei neprietenice vieții și se aventă imprudenți mai departe, mor și apoi sînt aruncați pe mal... gata sărați. La acvariul din Djibouti se păstrează într-o vitrină asemenea piese „mumificate". Un lac asemănător cu aceeași origine se află în Etiopia. Fenomenul, la o scară însă redusă din punct de vedere al salinității (în general de 60 gr de sare la litru putînd trece însă de 100 gr) e observabil și în golful Carabugaz. Cînd vîntul bate de la vest la est, toți peștii caspieni care se aventurează în golf, sînt azvîrliți pe dunele de pe mal și locuitorii îi culeg gata conservați.

— Animalele marine ?

— S-au prins rechini..., rechinul-ghitară, un exemplar de 2,70 m și peste 100 kg — pisici de mare, între care o specie foarte frumoasă — buline maro pe fond galben — cu o coadă de 1,50 m cu spin lung, ferestruit pe ambele muchii... Nava tîra cîte trei-patru linii de cîrlige după ea. Erau așa-zisele „cîrlige-năluci". Le acoperea din spate un „pămătuf" întreg de fire de nylon în culori foarte vii și care, prin viteza navei, erau într-o mișcare amețitoare, într-un vîrtej de culori, momind fauna. Și cînd nava trecea printr-o zonă unde cîrduiesc peștii au crahi, și pescuitul și spectacolul erau impresionante. Ca să vă dau un exemplu, în trei ore și jumătate s-au prins 360 de toni (între 5—10 kg). Rechinii care obișnuiesc să întoarcă să nava se „ospătau" și ei. Și odată, din cîrligul navei a fost scos un ton doar pe jumătate... Cealaltă îi fusese smulsă de un rechin... Aglomerările de toni indicau că acolo este și vinatul lor de predilecție : pești zburători și crabi. Pentru cel ce privea în larg, imaginea era de o tulburătoare frumusețe : spinările peștilor zburători „punctau" întinderea apei cu sclipiri albastre, iar crabii apăreau adevărate bijuterii de aramă lucindă... Porniți și ei în această vînătoare, delfinii ofereau un spectacol, aș spune cu mult mai impresionant decît cel din delfinarii. Uneori săreau cîte doi metri din apă. Și auzeam indemnurile la vînătoare, strigătele de bucurie, „transmise" la difuzorul navei. Un aparat de localizare a peștilor își reglase emisiunea pe aceeași lungime de undă cu „emisia" delfinilor și era extrem de interesant să urmărești acest „limbaj" încă nedescifrat, dar cu atît de diferite inflexiuni și tonalități...

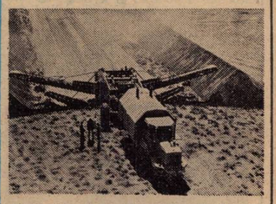
— Bănuiesc că, conform unei tradiții a Muzeului „Grigore Antipa", veți organiza o expoziție cu elementele aduse din Oceanul Indian... și, probabil, vom auzi și noi pe bandă „convorbirile" delfinilor.

— Această este intenția noastră și probabil expoziția va fi deschisă la începutul anului viitor. Sperăm că pînă la sfîrșitul acestui an Muzeul va fi din nou complet la dispoziția publicului.

CATINCA MUSCAN

Agregat pentru irigații

În fiecare an, sute de mii de hectare de pămînt din zonele mai puțin roditoare ale U.R.S.S. reintră în circuitul agricol,



datorită lucrărilor de ameliorații. Se construiesc canale, se fac defrișări și se plantează perdele forestiere de protecție. Datorită acestora se estimează că, în 1980, de pe terenurile nou amenajate să se obțină 4,5 milioane de tone de cereale. În imagine, un uriaș agregat automat pentru realizarea de canale de irigații, în plină acțiune în Kazahstan.

Hyang-Odong

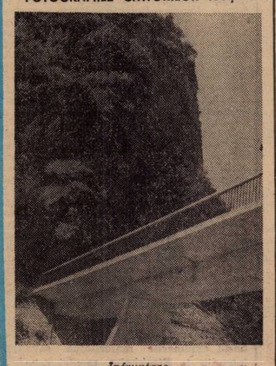
Sub această denumire este cunoscut un arbore din R.P.D Coreeană a cărui scoarță are o culoare violet-închis. El crește pînă la o înălțime maximă de 10 m. (vezi foto). Fructele ce i se coc prin octombrie

sînt încă de mult utilizate pentru tratarea unor afecțiuni cum ar fi nefrita și peritonita. Cercetîndu-se compoziția chimică a unor extracte de „hyang-odong" s-a descoperit că ele sînt bogate în clorură de calciu, fapt ce explică unele întrebuințări tradiționale ca de pildă cea de antipiretic, împotriva febrei.

Telefon electronic

Un nou tip de aparat telefonic cu butoane, avînd circuite auditive electronice a fost recent prezentat de Administrația națională suedeză de telecomunicații. Noul aparat are două butoane suplimentare. Unul este rezervat apelurilor de urgență iar cel de-al doilea este destinat să „astepte" atunci cînd un număr de telefon solicitat este ocupat, declanșînd soneria imediat ce numărul a devenit liber.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Infruntare
Prof. IOAN ȚAU — Tecuci

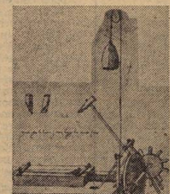
DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Unicul izvor și sprijin al științei trebuie să fie experiența

PROIECTELE LUI LEONARDO DA VINCI...

Din mii de însemnări, note și schițe, pe care le-a lăsat pictorul italian se degajă, și excepționala varietate a preocupărilor sale științifice în matematică, geologie, astronomie, botanică, mecanică, anatomie, estetică și filozofie.

Integrat în spiritul unei epoci în care se succed cu repeziciune mari descoperiri geografice și tehnice (apariția tiparului și armelor de foc), o epocă în care se constituie noi discipline științifice ca geografia și astronomia, se dezvoltă amplu mecanica, se înfiripează studiul anatomiei și fiziologiei, Leonardo da Vinci afirmă cu hotărîre în scrierile sale că unicul izvor și sprijin al științei și filozofiei trebuie să fie experiența. Urmare firească a unei cercetări atente a diverselor fenomene el ajunge la o înțelegere materialistă a lumii, la ideea — atît de modernă — a cauzalității fenomenelor. „Necesitatea — afirma Leonardo da Vinci — este stăpîna și călăuza naturii. Necesitatea este tema și inventatoarea naturii, frîna și regula ei veșnică".



O mașină care să lucreze singură schițată de Leonardo da Vinci avea să fie precursoarea roboților de azi.

Un vehicul autopropulsat — schițat de Leonardo în urmă cu cinci secole — strămoșul autovehiculelor de azi.

Încercarea de a aplica la cîmpurile cerești legile întrevăzute în fizică îl situează pe marele pictor și om de știință drept precursor al lui Kepler, Galilei și Newton. În domeniul geologiei este primul care are intuiția adîncă a importanței fosilelor pentru descifrarea trecutului Terrei, iar în biologie este, tot primul, care întrezărește asimilația și dezasimilația ca fenomen central al vieții. „Mișcarea este cauza fiecărei vieți" — afirmă ca o concluzie a studiilor sale. O permanentă punte între intuiție și practică ce caracterizează întreaga activitate științifică a lui Leonardo da Vinci îl conduce și la realizarea unor ingenioase proiecte pentru perfecționarea unor mașini necesare industriei textile din vremea respectivă. Leonardo da Vinci intuiește cu destulă precizie posibilitatea folosirii forței motrice a aburului — după cum se poate întelege din desenul său „Tun cu vapori". „Nu există în natură nici un efect care să nu aibă o cauză ; descoperă cauza și nu te neliniști de experiență" — afirma el — iar cinci secole de experiență n-au șters această afirmație.

„Mersul pe apă" schițat de Leonardo da Vinci și verificarea sa modernă.

(După „National Geographic")

Băncile sănătății

Grefele de țesuturi au intrat în epoca noastră în practica medicală. S-a procedat, de exemplu, la zeci de mii de transplanturi ale rinichilor. În afara organelor vii, cum sînt tocmai rinichii, care odată transplantate își păstrează în noul organism structura și funcțiile, există grefe de țesuturi în care procesele vitale au fost frînate, de exemplu pielea și oasele. Acestea îndeplinesc funcții de protezo biologice, ușurînd regenerarea țesuturilor organismului.

Problemele legate de conservarea țesuturilor destinate a fi transplantate au fost, la mijlocul lunii septembrie, subiectul unui simpozion internațional a cărui organizare a fost încredințată de către „Transplantation Society" cercetătorilor polonezi.

La Institutul de biostructură al Academiei de medicină din Varșovia se găsește Banca centrală de țesuturi, inființată acum 14 ani, cea mai mare din Europa și a doua din lume, după banca americană de la Bethesda, în statul Maryland. Este un centru științific strîns legat de practică. Prepararea țesuturilor pentru transplant se face aici după tehnologii moderne : după ce au fost congelate, țesuturile sînt uscate și sterilizate cu ajutorul razelor gamma. Preparate în acest mod, țesuturile pot fi expediate prin... poștă și pot chiar să aștepte timp de ani întregi utilizarea lor medicală.

Cele mai frecvente sînt grefele de os. Ele se aplică în special în chirurgia infantilă, dat fiind că țesutul osos al copilului nu se pretează la transplanturi ; aceasta ar handicapa dezvoltarea sa fizică. Banca centrală de țesuturi a furnizat pînă acum 25 000 grefe diferite. Ea colaborează cu peste o sută de clinici și spitale, precum și cu Banca de oase de la Katowice. În această bancă sînt preparate pentru transplantări nu numai grefele de os dar și cartilaje, meninge, tendoane, nervi periferici și piele.

Banca centrală de țesuturi efectuează, ca centru științific, numeroase cercetări, dintre care unele se bucură de un mare ecou. De curînd, secția de științe medicale a Academiei poloneze de științe a decernat premiul Smadecki echipei care a studiat țesuturile sterilizate cu ajutorul razelor ionizante. De asemenea, cercetările asupra deteriorării structurii cristalelor din oase au permis crearea unei noi mărci biologice, a unei noi metode ce permite urmărirea soartei grefelor. Cu ajutorul aceleiași metode se va putea, de asemenea, să se determinească starea altor substanțe minerale din organism. Astfel a devenit posibil să se examineze progresul proceselor arteroscleretice și chiar rezultatele tratamentului acestora.

(După „Hebdomădaire polonais")

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Temeritate

Un încercat alpinist italian, Renato Casarotto (29 ani) a dus la bun sfîrșit o încercare temerară : el a reușit să escaladeze muntele Huascran (versantul nordic) din Peru, înalt de 6 654 metri. Pregătirea, cunoștințele, curajul i-au permis să încheie cu succes după peripeții și eforturi extraordinare această ascensiune care a durat nu mai puțin de 15 zile. Este demn de remarcat că performanța lui Casarotto reprezintă un adevărat record, în sensul că a fost prima ascensiune solitară pe acest munte. Virful Huascaran (versantul nordic) cucerit pentru prima oară în anul 1939 de o expediție compusă din șapte alpiniști a mai fost atins doar de alte două echipe, toate celelalte încercări soldindu-se cu eșecuri și cu pierderi de vieți omenești (ultima în 1970 cînd au pierit toți cei 15 membri ai unei expediții). Datele de mai sus relevă cu pregnanță greutățile deosebite de escaladare pe care le reprezintă acest munte (cel mai înalt din Peru) și subliniază cu atît mai mult succesul solitar al lui Casarotto. În fotografie : Versantul nordic al muntelui Huascran.

Încă o victimă a fanatismului

Zilele trecute, poliția a descoperit la Marsilia trupul fără viață al unei fete în vîrstă de 18 ani. Din declarațiile vecinilor a rezultat că biata fată era zilnic bătută cu violență de tatăl ei, un anume André Poletto, adeptul unei secte religioase. Reținut pentru cercetări, André Poletto a confirmat cu sînge rece că își supunea copilul unor „ședințe" de... alungare a păcatelor, prin biciuirea diavolului, care chipurile ar fi posedat-o. Într-una din zile, bestialul părinte, ajutat de fratele său Jean și ei adept al sectei respective, au procedat la o nouă „eliberare" de păcate a victimei imobilizînd-o și maltratînd-o fără milă... pe fondul unor zgomotoase invocări mistice. În cele din urmă, victima acestei atrocități și-a pierdut cunoștința. Atunci, Jean a luat corpul inert în brațe și l-a aruncat în stradă de la etaj, fără remușcări. După săvîrșirea acestui act incalificabil, cei doi s-au refugiat într-un apartament ce aparținea sectei, unde — de altfel — au și fost găsiți de poliție. La aflarea oribilei crime, mulțimea indignată s-a adunat în fața casei unde se proceda la reconstituirea faptei, încercînd să linșeze pe criminali. Fanaticii sectanți, ca și un comisar de poliție care îi apăra de furia cetățenilor, au fost răniți.

Povestea celor 17 obezi

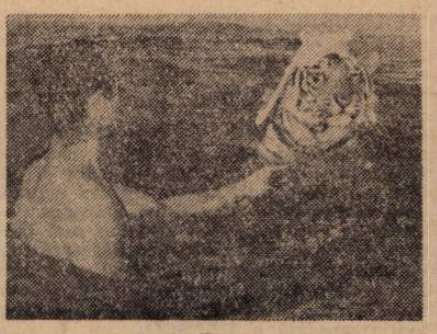
Publicația medicală britanică „The Lancet", departe de a-și propune să aibă umor — este o publicație cu caracter riguros științific — a publicat de curînd una dintre cele mai surprinzătoare metode de a trata obezitatea rebelă: legarea fălcilor!

Imaginea unor maxilare grase, legate fedeleș, stîrnește desigur zîmbetul și cu toate acestea, 9 medici englezi, specialiști de cea mai certă profesionalitate, au semnat o comunicare după studiul cu totul riguros, pe care l-au întreprins. 17 pacienți, suferinzi de obezitate gravă, (avînd o greutate dublă de cît cea normală) au fost supuși unui tratament simplu: li s-au legat, cu sîrmă de fier, maxilarul inferior și superior în așa fel încît să nu poată mesteca deloc. Pacienții, spitalizați, au fost hrăniți cu un lichid alcătuit din lapte, suc de roșii, suc de fructe fără zahăr — totul amestecat cu vitamine și reprezentînd 800 de calorii. Singurul lucru pe care-l puteau face obezii era de a sorbi puțin cîte puțin din acest lichid. Doi dintre pacienți au avut de suferit — temporar — din pricina gingiilor, la doi dintre ei s-a produs o anchiloză — tot trecătoare — a mușchilor de la maxilare. Trecînd cu vederea aceste mici inconveniente, pacienții au beneficiat de o pierdere în greutate proporțională cu durata cît au stat legați, de la 2 săptămîni la 8 luni; ei au slăbit pînă la 46 kg. după 8 luni, uneori cu 25 kg în 6 luni (media aproximativă). Lucrul cel mai interesant e că pierderea în greutate a continuat după ce pacienții au fost dezlegați, începînd de la 9 kg în primele luni, pînă la 1,5 kg după 6 luni.

După opinia medicilor, interesul față de această metodă e justificat dintr-un motiv simplu: majoritatea regimurilor de slăbire atrag după sine un fenomen de rea absorbție pentru că perturbă funcționarea normală de ordin alimentar și metabolic. Dar ceea ce au cercetat în principal cei 9 medici este motivul pentru care obezii mănîncă prea mult. Experiența doctorilor englezi a condus la următoarele concluzii: cei care exagerează în privința hranei n-o fac din pricina foamei, ci din cauză că depind de unii stimuli externi. Dacă obezii sînt puși într-un mediu favorabil, adică fără stimuli alimentari, dacă sînt împiedicați cu desăvîrșire să se servească de maxilare, ei pierd și din greutate și răul obicei de a mînca excesiv. Trebuie, totuși, specificat că din cei 17 pacienți, 6 au reînceput treptat să se îngrașe după terminarea tratamentului.

Tigrul... scafandru

Jennie este numele unui tigru de la grădina zoologică din New Jersey (S.U.A.) care demonstrează o predilecție deosebită pentru apă. Îngrijitorul său, ocupîndu-se îndeaproape de el, l-a învățat să înoate și sub ...apă cu ajutorul unui aparat obișnuit folosit de oameni. Pentru a-i stimula această activitate, îngrijitorul a avut ideea de a umple bazinul cu mulți pești pe care Jennie îi urmărește sub apă cu multă ambiție.



Ochelari pentru... animale

Fermierii dintr-o provincie din Noua Zeelandă, Taranaki, au observat că de la un timp vacile lor orbesc. Nedumeriți de evoluția rapidă a acestui beteșug, care le lovea sistematic animalele, fermierii au apelat la veterinari pentru a afla pricina. Spre surprinderea generală, doctorii au constatat că animalele sînt perfect sănătoase : orbirea nu era provocată de nici un fel de îmbolnăvire. Firește, investigația lor nu s-a încheiat aici ; veterinarii au urmărit animalele zile întregi, supraveghindu-le atent nu numai hrana, apa, etc., dar și comportarea. În felul acesta ei au observat că vacile privesc prea atent și prea îndelungat la sudarea unor conducte de gaz care se instalează pe locurile unde păsteau. Ochii au totdeauna de suferit din pricina operației de sudură, chiar și la animale, dacă nu sînt apărați. Profitînd de situație, specialiștii unei firme de ochelari de soare au propus fermierilor să le livreze o comandă salvatoare : ochelari speciali pentru... vaci ! Propunerea a părut din cale-afară de neobișnuită, fermierii vrînd la început să respingă o asemenea „dotare", dar vacile orbeau pe capete. Lucrările de sudură trebuiau să continue încă multă vreme, așa că, neavînd încotro, au acceptat comanda.

VREMEA ÎN LUNA NOIEMBRIE

Prognoză meteorologică prezentată de Institutul de meteorologie și hidrologie

Se apreciază că luna noiembrie se va situa — în privința valorii temperaturilor — în limitele normale pentru acest interval de timp. În jumătatea de sud a țării, în unele zile din prima și ultima decadă se vor înregistra și temperaturi care vor depăși valorile obișnuite. În general regimul precipitațiilor va fi deficitar. Excepție va face a doua decadă a lunii, cînd cantitățile de precipitații vor fi mai mari.

Cîteva intervale caracteristice :

1—7 NOIEMBRIE : vreme relativ frumoasă. La începutul intervalului cerul va fi variabil, mai mult senin noaptea. În a doua parte, în sudul și vestul țării vor cădea burnițe și ploi slabe. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 2 și 8 grade, izolat mai coborîte, în nord și în depresiunile din estul Transilvaniei. Maximele vor oscila între 11 și 21 de grade. Ceață locală.

8—18 NOIEMBRIE : vreme umedă și în răcire. Cerul va fi mai mult acoperit și vor cădea ploi care — în nordul țării se vor transforma în lapoviță și ninsoare. La munte va ninge. Vîntul va sufla moderat în zonele de șes și cu viteze de 80—100 km pe oră la munte, unde va spulbera zăpada. Temperaturile minime, între minus 5 și plus 5 grade, iar cele maxime între 3 și 13 grade.

19—25 NOIEMBRIE : vreme relativ rece, cu cer schimbător, în jumătatea de nord-est și mai mult noros în restul zonelor, unde, pe alocuri, va burnița. La munte, ninsoare slabă. Vîntul va sufla în general slab, cu unele intensificări la sfîrșitul intervalului în vestul țării. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 5 și plus 5 grade, iar maximele între 4 și 14 grade. Dimineața și seara, ceață.

26—30 NOIEMBRIE: vremea se va încălzi iar cerul va fi variabil, mai mult noros în nordul țării unde, izolat, va ploua. La munte va ninge. Pe alocuri se va produce ceață. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 1 grad și plus 9 grade, iar maximele între 8 și 16 grade.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

T.S. *Neamț.* Sechelele postencefalitice vor putea fi tratate de medicul specialist din policlinică sau în clinica de neurologie din Iași, avînd formele legale de internare.

SPIRU, *București :* Pentru durerile pe care le acuzați continuați cu Complex B forte, cîte 3 drajeuri pe zi, timp de 10 zile. Control medical periodic.

A.M., Botoșani. **În cauză este timiditatea. O veți învinge cu puțin curaj.**

S.P., *Rm. Vîlcea :* Probabil că este vorba de o Rinită. Precizarea o va face medicul O.R.L. Vă va folosi Mentorin, cîte 2 picături în fiecare nară, de 2 ori pe zi și inhalații cu Inhalant seara înainte de culcare timp de 4—5 zile. Pentru dureri Aspirină, cîte 2—3 comprimate pe zi, fiecare după masă. Hemoroizii îi tratați cu Hemorzon, băi de șezut prelungite, prevenind constipația cu ceai laxativ antihemoroidal, 1—2 pahare pe zi. Feriți-vă de piper, boia iute, ardei iute.

M.D., *Ivești :* Pentru iritația mucoasei bucale vă recomand tratarea cariilor dentare, gargară cu ceai de mușețel cald de 4—5 ori pe zi. Injecții cu Vitamina B^{12}, o fiolă pe zi, timp de 6 zile și Vitamina C efervescentă, un comprimat pe zi — timp de 10 zile. Control medical de specialitate.

D.A., *Bacău :* Tulburările în micțiune pot fi datorate unui adenom de prostată, stricturilor uretrale, sau altor cauze pe care le va depista medicul urolog la care este necesar a vă arăta.

M.V., *Roznov :* Leucoreea avînd cauze diferite este necesară analiza secreției. Medicul ginecolog, la care trebuie să vă adresați cu încredere, pe baza rezultatului analizei bacteriologice vă va aplica tratamentul necesar.

I. MICU, *Drăgășani :* Vă puteți corecta pronunția citind cu voce tare. Un examen O.R.L. este necesar.

H.I., *Prunișor : Pentru* scăderea randamentului intelectual vă recomand Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi fiecare în puțină apă timp de 45 de zile și Vitamina B^6, cîte un comprimat pe zi, timp de 20 de zile.

I.Z., *Fetești :* Pentru a avea siguranța completei vindecări, vă adresați medicului dermato-venerian pentru controlul clinic și serologic.

D. VETU, *Timișoara :* Ca tonifiant vă recomand Tonic sirop, cîte 3 linguri pe zi, Vitamina E, cîte 2 drajeuri pe zi și Remineron cîte 3 linguriță pe zi, timp de 15 zile. Se poate repeta după o pauză de 15 zile.

Dr. G. ALESSEANU

Natura ne oferă medicamente

În lumea modernă medicamentele reprezintă pînă la 10 la sută din costul sănătății, cuantum ce se află în continuă creștere. Industria farmaceutică din multe țări investește sume importante pentru cercetarea noilor produse. Medicii își pun însă, întrebarea : sînt, oare, justificate asemenea investiții ? Orientarea acestor cercetări corespunde într-adevăr nevoilor omului ? Sistemul de introducere și de control al noilor medicamente este pretutindeni satisfăcător ? Există în toate țările mijloace suficiente pentru a perfecționa substante cu un efect analog celor produse de organismul însuși ? Acestea sînt cîteva din întrebările puse la colocviul ținut recent la Stockholm, organizat de Societatea suedeză de medicină. Răspunsul specialiștilor, rezumat într-un articol de specialitate din ziarul „Le Monde", conține opinii cu totul noi pentru terapeutica modernă. Opinii, probabil de orientare pentru terapeutica viitorului.

„Ceea ce va domina terapeutica în viitor, a spus profesorul Engström, președintele colocviului din Suedia, este prevenirea și tratarea maladiilor cronice și degenerative, inclusiv bolile îmbătrînirii" Pînă aici nimic prea neobișnuit, numai că un astfel de obiectiv implică — neapărat — dezvoltarea noilor metode terapeutice. Descoperirile recente — privind atît imunologia cît și endocrinologia, ori biologia sistemului nervos — aduc astăzi în discuție avantajul unor medicamente denumite „naturale", care vor imita hormonii, mediatorii, factori de comandă ai echilibrului în organism, sau care-l apără pe cale naturală, descoperiți într-un mare număr de maladii. Pe acest principiu al „medicamentului natural" și-au bazat expunerile majoritatea savanților întruniți la Stockholm, medici care au cercetat domeniile cele mai diverse ale patologiei.

Profesorul Louis Chedid, de la Institutul Pasteur din Paris, a reamintit că o peptidă extrasă din microbacterii, a cărei formulă chimică e de o mare simplitate poate stimula apărarea naturală a organismului, în timp ce alți compuși ai membranelor bacteriene inhibă această apărare. Un asemenea compus face să supraviețuiască invadatorul pe care bacteria îl evită prin subtilii săi factori de reglare, căci fie este distrusă de organismul invadat, fie ea îl distruge prea repede, ceea ce o va priva de mediul său vital. Perspectivele deschise de izolarea acestor substanțe sînt foarte importante, atît pentru viitorul vaccinurilor cît și pentru studiul mecanismelor de apărare a organismului. Hormonul tymic, recent izolat și sintetizat de echipa prof. francez J.F. Bach, are numeroase aplicări clinice privind mai ales deficientele de apărare naturală. În aceeași ordine de idei, descoperirea unui hormon — calcitonina — care favorizează fixarea calciului pe sistemul osos deschide posibilități terapeutice, de asemenea, importante. Folosit pentru tratamentul osteoporozei (adică demineralizarea oaselor, boală ce atinge un număr foarte mare de femei în vîrstă), calcitonina — a cărei izolare s-a produs extrem de greu din cauza infimei sale producții — aduce servicii considerabile ameliorînd radical starea — și în primul rînd durerile — acestor pacienți. Substanțele necesare se găsesc din abundență în somoni, ca de altfel în majoritatea faunei marine. Există adevărate comori biologice, afirmă prof. suedez Frange, care n-au fost pînă acum suficient exploatate. Antibiotice, anestezice, insecticide, substanțe antitumorale și antivirale produse de pești, bureți, crustacei, moluște, melci merită să fie mult mai atent studiate și incomparabil mai bine folosite.

Pe de altă parte, un cîmp extrem de vast cu mari perspective în terapeutica nouă îl deschid cercetările recente privind mediatorii sistemului nervos central și hormonii secretați de creier. Profesorii Carlsson din Suedia și Kohn din S.U.A. au specificat că identificarea unor transmițători implicați în funcționarea elementelor nervoase înseamnă și o pasionantă provocare lansată chimiei farmacologice.

Tratamentul depresiunilor nervoase, a bolii Parkinson, a și beneficiat de aceste descoperiri care înregistrează o dezvoltare explozivă prin recentele lucrări privind endomorfinele, peptidele cerebrale, somatostatina, bromcriptina etc.

Rezultatele extraordinare obținute grație prostaglandinelor — un fel de hormoni, regulatori universali — la bolnavii cu arterită la amîndouă picioarele ajunși în stadiul cel mai grav, demonstrează de pe acum bogăția de posibilități terapeutice oferite de „substanțele naturale". Imaginea membrelor ce prezentau ulceratii sau cangrene provocate de o insuficientă irigare sanguină și care s-au vindecat în mai puțin de 3 luni prin injecții locale, intravenoase, cu prostaglandină (Pg E—1) au impresionat puternic pe medicii prezenți la recentul congres. Cu atît mai mult cu cît pentru afecțiunile amintite, ce ajunseseră în acest stadiu, nu se cunoșteau alte posibilități terapeutice decît amputarea.

Specialiștii, consemnează în încheiere „Le Monde", au considerat ca un semn de progres faptul că în privința noilor tratamente n-a mai fost amintită lumea vegetală ca unică sursă de „medicamente naturale". Iată și explicația, considerată acum pe de-a-ntregul logică : bacteriile care trăiesc în simbioză cu omul, sau animalele marine, sau chiar omul însuși sînt adevăratele surse de substanțe naturale — și nu plantele, foarte îndepărtate de speciile animale vii.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN TAINELE NATURII

Cîteva întrebări cu privire la o fosilă vie : șopirla Sphenodon Hatteria.

1. Știți unde trăiește în prezent ?

2. Cunoașteți denumirile populare atribuite de localnici acestei șopîrle ?

3. Cărui fapt se datorește supraviețuirea șopîrlei respective peste epocile geologice?

Întrucît ne-am referit la o fosilă vie, să ne oprim puțin și asupra alteia, inexistente însă astăzi, ichtiozaurul, spaima oceanelor și mărilor din perioada mezozoică :

4. Ichtiozaurul era o reptilă adaptată la mediul marin, sau un pește ?

5. Femela de ichtiozaur depunea ouă, sau năștea pui vii ?

Întrebările aparțin cititorului nostru **Erwin Watzlawek**, din Bacău.

PERSPICACITATE

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări care vizează perspicacitatea dv., propuse de cititorul nostru **Kolea Kureliuk**, din Mărițeia Mică, jud. Suceava.

1. Un agricultor nu posedă nici o găină dar, cu toate acestea, mănîncă în fiecare dimineață cîte două ouă proaspete. El nu cumpără ouăle, nu le împrumută, nu le primește cadou, nu le fură și nici nu i le procură alții. Cum se explică atunci că poate mînca zilnic cîte două ouă proaspete ?

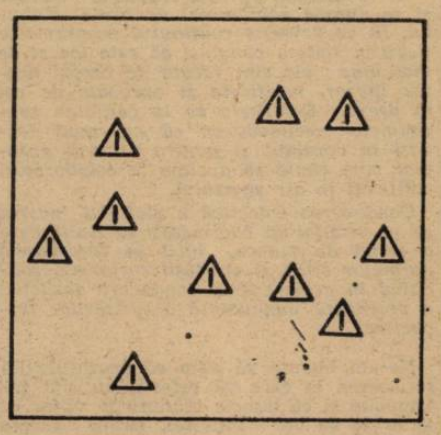
2. Un navigator ajunge la un istm, ce separă două țărmuri necunoscute. El apreciază lățimea istmului la circa 10 km. În cît timp l-ar putea traversa înotînd ?

3. Cu cît poate să meargă înainte sau să rămînă în urmă un ceasornic defect, în raport cu ora oficială ?

Acestea sînt întrebările. Răspunsurile urmează să le dați eventual dv., stimați cititori.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CU TREI LINII



Trageți trei linii drepte în așa fel încît să obțineți cinci sectoare, fiecare conținînd cîte două triunghiuri.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA (NR. 1047)
ALEGEREA GREA
Desenul nr. 5

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Dimensiuni și... dimensiuni

1. Înălțimea medie a unui scaun este 50 cm, a unei mese 80 cm și a unei uși, 225 cm.

2. Viteza medie a mersului unui om, pe jos, este 5 km pe oră, iar a unui uragan, peste 180 km pe oră.

4. Suprafața medie a corpului uman este 1,6 metri pătrați.

5. Firul de păianjen, utilizat uneori ca reticul la unele instrumente optice, are în general diametrul 0,0005 milimetri. Firul viermilor de mătase este mult mai gros, diametrul său mediu fiind 0,02 milimetri.

6. Piramida lui Keops cuprinde circa 2 500 000 metri cubi de piatră.

7. Cel mai bătrîn arbore din lume face parte din specia Sequoia, are vîrsta de 4 000 de ani și trăiește în S.U.A.

8. Viteza medie de propagare a oscilațiilor seismice prin sol este de 3 600 metri pe secundă.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Prof. M. Dumitrache, București. Constatările dv., cu privire la pătratele magice sînt corecte. De altfel, toate pătratele magice se supun unor relații matematice, mai simple sau mai complicate, care sînt dependente de complexitatea respectivelor pătrate.

Mircea Popescu, București. Energia potențială, acumulată sub diverse forme nu se pierde, respectîndu-se cunoscuta lege a lui Lavoisier, care spune că : „În natură, nimic nu se pierde, ci totul se transformă". Într-adevăr, dizolvarea unui resort de ceasornic, armat, într-un acid, nu înseamnă o pierdere de energie. Prin armarea resortului se acumulează energie potențială, care în timpul dizolvării resortului în acid se transformă în energie calorică, deci o altă formă de existență a energiei. Tot așa, energia potențială acumulată într-un balon de săpun, pusă în evidență prin dilatarea peliculei care formează pereții acestuia, nu se pierde în momentul în care balonul crapă. În acel moment, energia potențială se transformă în energie de mișcare (energie cinetică) ce proiectează în toate direcțiile, sub forma de picături, soluția de săpun cu apă, din care a luat naștere pelicula balonului, prin insuflare de aer. Astfel de exemple sînt destul de numeroase.

S. M.

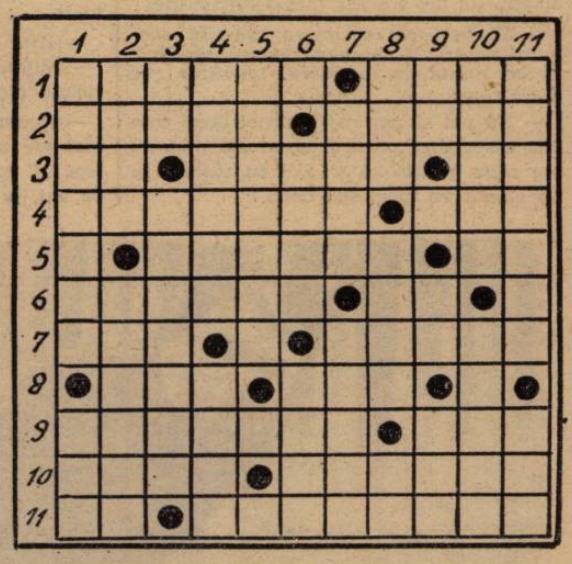
REBUS

AVICOLĂ

ORIZONTAL : 1) Mare pasăre sălbatică cu carnea comestibilă — Veșmînt avicol. 2) Lopătar !... — Pasăre cîntătoare. 3) În cete ! — Pasăre de pasaj mult căutată de vînători — Cap de gîscă ! 4) Pasăre vorbitoare — Lingă... cirip ! 5) Indicat — Cață! 6) Pasăre migratoare cu pene albe pe spate — Rece ! 7) Specie de papagal american — Păsări... cîntate de Topîrceanu. 8) În adînc! — Abreviere medicală. 9) Culcușuri păsărești — Țesătură groasă. 10) Animale de pădure — Pasăre de munte care consumă... alune! 11) Cuci! — Păsări răpitoare mari.

VERTICAL : 1) Pasăre cafenie asemănătoare cu rîndunica — Pasăre solitară. 2) Pasăre de... varză ! — Păsări migratoare cu pene negre și cu pete albe. 3) Ființă rațională — Pasărea raiului 4) Zburătoare tematică — Pasăre sfîntă la vechii egipteni. 5) Alimentată cu apă. 6) Părinte — Program pe ore. 7) Floare albă — Droaie de copii. 8) Pom fructifer — Cîntecul privighetorii — Cuc fără cap ! 9) 1977 — Cobalt — Inimă de canar ! 10) Bibic — Rîndunică de mare. 11) Înaripați — Măsurile ogoarelor.

V. BOTEZATU



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MEDICALĂ

ORIZONTAL : Caracas — Fum — Obedenaru — I — Medicus — Sas — Bl — Punic — Tr — I — Comte — Amo — Es — S.U.A. — Pr — B — Sca — R — Tigri — Callierchi — Urla + Li — Eca — Pende — Azil — Cantacuzino.

CURIER

CONSTANTIN DUMITRU, Buzău. Cele „aproape cîteva zeci" de careuri despre care ne vorbiți în ultima scrisoare sînt în realitate numai două: „Metalurgie" și „Tratamente termice". Din cîte știm, vi s-a răspuns la tot ce ne-ați trimis. De altfel, și cele două materiale de mai sus au fost reținute cu unele rezerve privind corectitudinea noțiunilor încrucișate (vezi ALITAT = **Scos de la alitare!**, familia de cuvinte TERMICE și TERMOCHIMIC!, din nou ALITA = **De la alitare!**, precum și un IPL inexistent pe care intenționam să-l evităm, ș.a.). Așteptăm careuri publicabile.

ADRIAN VOICAN, București. După debutul cu „Pești" ne trimiteți tot o temă tratată la modul general „Careul păsărilor". Îl reținem, dar pe viitor abordați teme mai strîns legate de domenii științifice.

AL. VOINESCU, București. Ca să fim în ton cu frumoasa dumneavoastră scrisoare rimată vă răspundem succint: **ați trimis, nu s-a admis!** De ce? Careul „Muzicală" are **bare** (puncte negre cu latură comună), cuvinte inexistente, verbe conjugate etc. Careul „Politext" este de 9/9 cu verticalul **la fel** și lipsit de temă. Înainte de toate vă recomandăm să vă familiarizați cu normele enigmiste în vigoare. După aceea: mai trimiteți!

OVIDIU SPERLEA, student, Brașov. Careul „Matematică aplicată" este reușit și se reține deși mai avem careuri cu teme științifice tratate „la figurat".

PETRICA V. LĂCĂTUȘU, Timișoara. Careul „La volan" are în încrucișare două grupuri de litere fără sens, inexistente, ULIS și ATS. Rămîne să mai încercați.

AUREL A. LIRCA, Reșița. Cu careul „Antitabac!" încercați la revista „Rebus". Nu uitați însă a indica și bibliografia folosită, pentru că noțiuni (destul de grele) ca DOMAGK, KIGALI, STILBESTROLI, ACICUL, GODBER, DANIELIO (substantive comune sau proprii) trebuie înainte de a fi încredințate tiparului să fie riguros verificate. Pentru rubrica noastră compuneți careuri mai puțin dificile la dezlegat.

SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

CLĂTITE CU CARNE. Curățăm carnea de pe oase și o trecem prin mașina de tocat. O amestecăm cu ceapa mărunt tăiată și înăbușită și puțin ulei. O sărăm, o piperăm să fie picantă.

Facem 10-12 clătite sau le cumpărăm de la „Gospodina" (atenție să nu fie dulci). Punem cîte o lingură de umplutură în mijlocul fiecărei clătite. Le împăturim plic și le rumenim într-o tigaie cu ulei, mai întîi pe partea pe care am adunat marginile, (ca să nu se desfacă) apoi pe a doua. Servim cu soteuri de legume sau murături.

MÎNCARE CU ȚELINĂ. 5—6 țeline în funcție de mărime, o ceapă, un fir de praz (numai partea albă), o lingură de făină, o linguriță de zahăr, o jumătate de lămîie, 200 g. măsline, o legătură de pătrunjel verde, sare, piper, ulei.

Curățăm țelinele, le spălăm, le tăiem în 4 sau în 6 felii Punem la foc apa cu sare (două cești). Cînd dă în clocot opărim țelinele și le strecurăm imediat. Tăiem ceapa și prazul mărunt și le înăbușim în 2—3 linguri de ulei. Adăugăm făina, stingem cu apă călduță, sărăm, piperăm. Punem în sos țelina și măslinele. Lăsăm să fiarbă pe foc mic pînă ce țelina e fiartă și zeama a scăzut. Cine dorește adaugă în sos o linguriță de zahăr. Înainte de a servi, stoarcem în sos lămîia, și presărăm cu pătrunjel verde mărunt tăiat.

CROCHETE DE CARTOFI. Un kg de cartofi, un ou, sare, făină cît cuprinde ca să lege compoziția (una-două linguri). Fierbem cartofii în coajă, îi curățăm și îi trecem prin sită sau mașina de tocat. Îi amestecăm cu ou, îi legăm cu făină. Frămîntăm bine, presărăm puțină făină pe masa de lucru, întindem un strat de pastă, gros cam de un cm.

Din măruntaiele de la doi pui, tocate, înăbușite în puțin unt, sărate, piperate, amestecate, după ce s-au răcorit, cu un gălbenuș, facem o umplutură pe care o întindem peste pasta de cartofi. O rulăm în bucăți de 6 cm lungime, le dăm prin ou și pesmet și le rumenim în ulei încins. Le servim cu garnitura de legume fierte și opărite cu unt: fasole verde, proaspătă sau conservată, mazăre verde, morcovi, spanac.

E un preparat gustos, aspectuos, economic, cere însă timp.

PLACHIE DE CRAP. Un crap de un kg, trei cepe mijlocii, un pahar de vin roșu, o lingură de bulion, o lămîie mică, două foi de dafin, cîteva boabe de piper, ulei.

Se curăță peștele, se taie în bucăți potrivite și se sărează. Se rumenesc în ulei încins (peștele se usucă mai întîi într-o cîrpă și se trece prin făină). Se taie ceapa solzișori și se pune într-o tigaie cu 2—3 linguri de ulei să se înmoaie bine. Cînd a devenit sticloasă, se stinge cu vin, se adaugă bulionul, lămîia tăiată în felii subțiri, foile de dafin și piperul. Se așază în sos bucățile de pește și se toarnă deasupra uleiul în care s-au prăjit (strecurat printr-o sită). Se dă la cuptor să fiarbă înăbușit pînă ce scade sosul. Se servește rece.

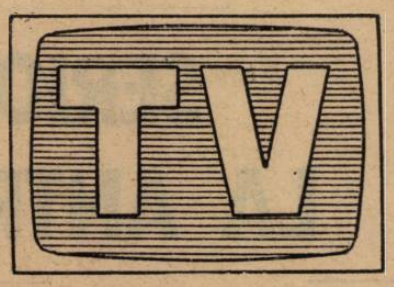
● Plachia se poate pregăti și cu peștele neprăjit.

PRALINĂ, (rețeta cerută de **Maria Mălai-Mare** — Focșani). **100 g. zahăr, două trei linguri de apă, 100 g. alune (nuci sau migdale). 100 g. ciocolată de menaj.**

Punem zahărul și apa pe foc mic. Cînd zahărul s-a dizolvat și siropul a început să fiarbă, adăugăm alunele bine rumenite în cuptor și curățate de pieliță. Înainte de a fi rumenite, migdalele se opăresc și se curăță de pieliță. Se fierb alunele în sirop pînă ce zahărul devine nisipos și se prinde pe ele. Odată zaharisite, le răsturnăm pe o tavă unsă cu ulei (pe o placă de marmoră sau o foaie de aluminiu menajer). După ce s-au răcit, le pisăm pînă le transformăm într-o pudră fină. Adăugăm ciocolata pe care am ținut-o la căldură ca să se înmoaie bine. Amestecăm totul.

● Pudra de migdale, alune sau nuci poate fi încorporată în crema de unt. Se obține o excelentă umplutură pentru torturi sau prăjituri. Pentru crema de unt folosiți 4 gălbenușuri și 200 g unt frecate spumă. Încorporați compoziția de alune și zahăr.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU



DUMINICĂ 6 NOIEMBRIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei 9.20 Ivanhoe 9.45 Pentru căminul dumneavoastră 10.00 Viața satului 12.30 De strajă patriei 13.00 Telex 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Walt Disney Story — desene animate 15.00 Fotbal: Argentina — Iugoslavia (rezumat primit de la Buenos Aires) 17.10 Linia maritimă Onedin. 18.00 Cel mai bun continuă 19.00 Micul ecran pentru cei mici 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 19.50 Roadele politicii partidului 20.05 Antena vă aparține. 21.00 Film artistic. Ei au luptat pentru patrie. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 7 NOIEMBRIE. Programul I : În jurul orei 9.00 Aspecte de la Parada militară și demonstrația oamenilor muncii cu prilejul celei de a 60-a aniversări a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie Transmisiune directă de la Moscova. 15.05 Teleșcoală 15.35 Emisiune în limba maghiară. 18.00 Seara televiziunii sovietice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 20.20 Seara televiziunii sovietice. U.R.S.S. azi — Film documentar. 21.05 Roman foileton. Nicholas Nickleby. Producție a televiziunii engleze. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal **Programul II :** 15.00 Telex 15.25 Reportaj TV 15.40 Muzică populară. 16.00 Faptele definesc omul. 16.20 Întîlnire cu satira și umorul. 16.55 Baroc în Saxonia. Documentar. 17.10 Pentru căminul dv. 17.25 Cenacluri ale tineretului din capitală. 18.30 Bucureștiul necunoscut. 18.55 Cuore. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Emisiune de știință. 20.15 Opereta... și numai ea 21.20 Actualitatea bucureșteană 21.40 Regan.

MARȚI 8 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.35 Din țările socialiste. 17.50 Artiști ai scenei lirice românești : 18.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Întrebări și răspunsuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării.. 20.10 Seară de teatru. Tragedia optimistă de Vsevolod Vișnevski. 22.00 Mai aveți o întrebare ? 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Ivanhoe. 20.15 Viața economică a capitalei. 20.45 Tineretul capitalei. 21.15 Telex. 21.20 Microantologie de poezie populară. 21.35 Muzică de cameră.

MIERCURI 9 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.20 Teatru TV. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 17.05 Cabinet de perfecționare profesională. 17.35 Telecronica pentru pionieri. 18.00 Reportaj TV. 18.20 Arta interpretativă românească în confruntări internaționale. 18.50 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Tribuna experienței înaintate. 20.00 Noi, femeile. 20.25 Telecinemateca. Austerlitz. Premieră TV. Coproducție a studiourilor franco-italiene. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Tribuna experienței înaintate. 20.00 Agenda culturală a capitalei. 20.30 Oaspeți pe scenele de concert ale capitalei. 21.20 Mai aveți o întrebare ? 21.50 Varietăți muzicale.

JOI 10 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.20 Cîntarea României 17.50 Reportaj pe glob : Secvențe portugheze. 18.10 Consultații medicale. 18.30 Votul nostru-i glas fierbinte. Cîntece patriotice. 18.50 România pitorească. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.10 Ora tineretului. 21.05 Teatru scurt. O viață pe roate de Ion Băieșu. Premieră pe țară. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Amiciție. Ecranizare după schița „Prietenușug" de D. Teleor. 20.05 Concert simfonic. 21.25 Telex. 21.30 Un fapt văzut de aproape. 21.50 Documentar științific.

VINERI 11 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Telecinemateca 11.50 Corespondenții județeni transmit. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala.. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 18.35 Handbal feminin : România — R.D.G. (repriza a II-a) Transmisiune directă de la Brașov. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20.15 Film artistic. Marea ocazie. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.45 Revista literar-artistică TV. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Radar pionieresc bucureștean. 18.20 Ora veselă. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.40 Blocnotes. 21.05 Telex. 21.10 Treptele afirmării. 21.40 Inscripții pe celuloid.

SÎMBĂTĂ 12 NOIEMBRIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Nicholas Nickleby. 13.00 Concert de prînz. 14.05 Reportaj TV. 14.35 Tineri soliști de muzică populară. 15.00 Stadion. 16.15 Pentru a țării înflorire. 16.30 Clubul tineretului. 17.30 Versuri. 18.10 Săptămîna politică internă și internațională. 18.30 Stan și Bran. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului. 20.05 Teleenciclopedia. 20.40 Regan. 21.30 Întîlnire cu satira și umorul. 22.15 Telejurnal ● Sport. 22.30 Seară de romanțe.

Secretul marilor performanțe

SERIOZITATEA LA ANTRENAMENTE

Maria Alexandru, 37 ani. Clubul sportiv Progresul. Practică tenisul de masă de la vîrsta de 12 ani. Antrenată în prezent de Gheorghe Cobzuc. Campioană în 1960 și 1966. Campioană mondială în 1961, 1973 și 1975. De nenumărate ori Campioană balcanică. Deținătoare a peste 50 de titluri de Campioană națională la diferite probe.

În ciuda numeroaselor succese pe care le-a obținut în practicarea tenisului de masă de-a lungul unui sfert de secol, Maria Alexandru manifestă aceeași ambiție și seriozitate la antrenamente ca în primii ani ai lansării sale în acest sport. Încercarea de a purta cu dinsa o discuție despre sportul pe care-l practică este dominată de o statornică modestie. Aproape că, dacă nu i-ai cunoaște bogatul palmares, ai putea avea foarte bine impresia că stai de vorbă cu o jucătoare care a îndrăgit de curînd acest sport și care se străduiește să aibă măcar o dată prilejul unei victorii asupra unui adversar pe care l-a admirat de multă vreme.

— Poate că v-ar fi mai la îndemînă să răspundeți la o întrebare cu privire la ultimele succese obținute. Ei bine, îndrăznesc să vă întreb totuși, cum a început seria acestora ?

— Sînt de loc din Băile Herculane. Acolo am învățat să joc tenis de pe la zece ani, la clubul din stațiune. În vara anului 1952 s-a organizat un concurs de tenis de masă la care au participat toți cei care cunoșteau acest sport, atît localnici cît și cei veniți la odihnă sau tratament. La acest concurs am ieșit pe locul II, disputînd locul I cu Gheorghe Cobzuc, actualul meu antrenor, aflat atunci în concediu. M-a luat apoi la București unde m-a prezentat la Clubul Progresul. Aici, în urma unor teste am trecut la un antrenament sistematic.

— Cînd ați obținut primele succese într-o competiție organizată ?

— După doi ani, în 1954. Cu ocazia Campionatelor naționale de juniori am obținut locul II la simplu-fete. Apoi au urmat Campionatele europene de juniori pe care le-am cîștigat pe toate. Din 1958 am trecut la seniori.

— Care credeți că este secretul marilor performanțe sportive ?

— Nu știu dacă aș putea răspunde corect la această întrebare. Vă spun doar ce cred eu...

— Bineînțeles !

— Cred că secretul — deși mi se pare pretențios acest termen — constă în seriozitatea față de antrenamente. Nu-i totul să te prezinți la aceste antrenamente ci să ai față de ele o atitudine cu nimic mai prejos decît față de cea mai prestigioasă competiție.

— Adică ?

— Concentrare maximă, seriozitate, joc frumos, tratarea partenerei de antrenament la fel ca pe un adversar cu care disputi un loc fruntaș într-o competiție.

— Se vorbește despre o așa-zisă chemare pentru o anumită ramură sportivă. În ce constă ea în cazul tenisului de masă ?

— Nu pot să neg existența ei după cum nici nu cred că poate fi observată pînă nu pui mîna pe paletă și joci cu cineva. Și nu numai un meci sau două !

— Dacă ați avea ca adversară o începătoare, după ce v-ați putea da seama dacă are chemare sau nu ?

— După viteza de reacție, rezistență, îndeminare, după cît de repede învață o mișcare. Dacă-i place nu se descurajează și nu renunță ușor.

— Cum vă simțiți după o înfrîngere ?

— Sînt supărată, nu se poate vorbi cu mine pe moment. Ambiția devine și mai mare pentru că supărarea se referă la mine, la modul cum am jucat.

— Fiind vorba de un sport ce se practică individual și pe echipe, la care din cele două forme de competiție bucuria succesului e mai mare ?

— Deși la proba „pe echipe" succesul nu depinde numai de mine, satisfacția lui e mult mai mare. Înainte de joc ne consultăm, eu cunoscînd multe dintre adversare, iar succesul apare ca ceva gîndit.

— Ce gîndiți despre adversar înainte de competiție ?

— Că și el s-a pregătit cel puțin la fel de mult și de bine ca mine și că șansele pentru victorie sînt egale.

— Ce alte sporturi ați mai practicat ?

— Cînd eram mai mică, șah. Am jucat de mai multe ori cu Sadoveanu. De fiecare dată scorul rămînea egal.

— E vreo legătură între șah și tenis ?

— Cred că da. Șahul îți dezvoltă puterea de concentrare atît de necesară și la tenis.

— Alte sporturi ?

— Zilnic parcurgeam cîte 10 km cu bicicleta pînă la școală, la Mehadia...

— Acum, campioana Maria Alexandru mai are timp să joace tenis cu vreo colegă cu care a învățat acest joc acum 25 de ani, la Herculane ?

— Merg destul de des în ținutul natal și de fiecare dată iau cu mine două palete și mai multe mingi. Dar de jucat n-am mai jucat cu nici o colegă. În toată stațiunea n-am găsit o masă de tenis deși cineva mi-a spus că ar fi la unul din hotelurile de acolo. Nimeni nu știe însă la care dintre ele.

D. MATEUȚĂ

Maria Alexandru în timpul unui meci

DACIADA

Mii de participanți pe traseul crosului de toamnă,

în concursuri populare de orientare turistică, tir, lupte

Programate sub genericul „Daciadei", concursurile populare de cros și orientare turistică domină sezonul sportiv de toamnă, reunind mii de participanți din toate colțurile țării. În această perioadă, la Botoșani, Piatra Neamț, Roman și Focșani au loc interesante acțiuni sportive de masă deschise amatorilor curselor de alergări și tinerilor care îndrăgesc drumeția. Printre competitori se numără reprezentanții asociațiilor sportive „Metalul" și „Voința" din Botoșani, „Betonul" — Întreprinderea de prefabricate din Roman, lucrători de la cooperativele „Milcovul", „Sporul" și „Arta manuală" din Focșani, notați cu rezultate bune în cadrul complexului „Sport și sănătate". O largă participare cunosc și întrecerile „Crosului de toamnă" ale studenților de la Institutul „Nicolae Bălcescu" din Capitală. Debutul l-au făcut „bobocii", cei din anul I, care și-au disputat șansele cu multă ambiție, fiind dornici să treacă cu succes primul... examen din actuala stagiune sportivă. În următoarele săptămîni vor intra în focul întrecerilor și studenții mai avansați, din anii superiori.

Un start promițător au luat și iubitorii curselor de fond din municipiul Turnu Măgurele, unde aproape 4 000 de elevi și membrii ai asociațiilor sportive din întreprinderi s-au întîlnit la primele întreceri ale **„Crosului de toamnă"**, desfășurate pe un traseu din centrul orașului, în prezența unui număr mare de spectatori.

Tinerii lucrători poligrafi din Slobozia, Buzău, Tîrgoviște, Ploiești, Sibiu și alte localități se pregătesc pentru tradiționala competiție de masă, **„Crosul tipografilor"**, a cărei etapă finală pe țară se va desfășura pe un traseu din Capitală, cu „start" și „sosire" în fața Palatului telefoanelor. În program sînt prevăzute șapte probe, pe categorii de vîrstă, la care vor evolua peste 600 de concurenți. Competiția se va încheia cu o cursă rezervată „veteranilor" probelor de fond, avînd printre protagoniști pe cunoscuții atleți Dinu Cristea, Constantin Tudosie și Mihai Babaraica.

În pădurea Pustnicul, de lîngă Brănești, în a doua parte a lunii noiembrie se va finaliza o altă competiție de cros, **„Trofeul Ilfov"**, care va reuni mai mulți concurenți din orașele și satele județului Ilfov. Tot la Brănești, în zilele de 19 și 20 noiembrie sînt programate întrecerile din penultima etapă, faza județeană, a Campionatului național sătesc de trîntă, competiție cu o largă adeziune în rîndul tinerilor care practică sportul celor voinici.

Pe agenda sportivă de masă, sînt înscrise și o serie de concursuri populare de tir, dintre care amintim **„Cupa Petrolul"** la Ploiești și **„Cupa Bihor"** la Oradea, simbătă 26 și duminică 27 noiembrie, la care se vor întrece reprezentanți ai asociațiilor sportive din Ploiești, București, Bacău, Iași, Focșani, Alexandria, respectiv din Brașov, Cluj-Napoca, Oradea și Baia Mare.

M. LERESCU

MOZAIC

● Iată o imagine care dezvăluie unul dintre principalele „secrete" ale succeselor fotbalului din R.D.G. : grupuri de școlari iau lecții de tehnică și tactică în domeniul sportului cu balonul rotund. Să înmulțim această imagine la scara întregii rețele școlare și vom avea un tablou mai cuprinzător al activității de depistare și formare a viitorilor fotbaliști. De altfel, o statistică recentă este elocventă în acest sens. Peste 80 la sută dintre școlarii din R.D.G. fac antrenamente de fotbal, în mod sistematic, pe terenuri de sport, sub conducerea profesorilor de educație fizică.

● Cea mai mică diferență de timp între primul și cel de-al doilea clasat în cadrul istoriei Turului ciclist al Franței s-a înregistrat în 1968 cînd Jan Janssen (Olanda) l-a învins cu numai 38 de secunde pe Herman van Springel (Belgia).

● Presa a anunțat recent o performanță cu totul excepțională realizată de o fetiță din Italia, Agatella Malvagna în vîrstă de numai 8 ani. În ce a constat isprava ei neobișnuită ? Ea a traversat înot strîmtoarea Messina în numai 41 minute, 57 secunde și 6 zecimi de secundă, depășind cu mult toate recordurile stabilite pînă acum și de bărbați.

Conform declarațiilor antrenorului său, Toruccio Gangemi, tînăra înotătoare este dotată cu însușiri excepționale și fără îndoială că va obține rezultate foarte bune și în activitatea competițională.

În clișeu : Agatella Malvagna la capătul cursei sale record, nu este deloc marcată de marele efort fizic pe care l-a depus.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

F.C.M. „STEAGUL ROȘU" — Brașov : *„Răspundem la cele relatate de Lazăr Ilie care, în final, dorește un scurt dialog cu conducerea F.C.M. „Steagul Roșu" — Brașov. Spre regretul nostru la adresa respectivului nu am găsit pe nimeni cu acest nume...*

„Neputința" în care ne zbatem de cîțiva ani de zile cu echipa de fotbal a fost permanent o preocupare a tuturor factorilor de a găsi calea cea mai bună spre ceea ce a fost echipa de fotbal „Steagul Roșu", dar un număr de circa 18 jucători de valoare, așa cum arată toată presa, au plecat de la „Steagul Roșu" la alte echipe unde sînt jucători de vîrf. Cauze, lipsuri, greutăți au făcut ca de doi ani să o luăm de la început cu pregătirea de noi jucători, știut fiind că pentru creșterea lor trebuie răbdare, și, mai ales, multă, multă muncă, ținînd cont că ne bazăm pe elemente numai din orașul și județul nostru. În campionatul 1976/1977, cu toate lipsurile fostei conduceri tehnice și a unor cauze obiective, F.C.M. „Steagul Roșu" a terminat pe locul II, la 2 puncte de C.S. Tîrgoviște.

Ca răspuns la cele relatate privind serviciile antrenorului Pop Teofil, antrenor la centrul de copii și juniori acesta a fost solicitat de noi să se ocupe de echipa I-a pînă vom găsi un antrenor de talia și pretențiile scopului propus de a promova în Divizia A. De la 1 septembrie 1977 îl avem ca antrenor principal pe tov. Constantin Teașcă, cunoscut publicului amator de fotbal pentru capacitatea și priceperea sa. Rezultatele obținute în ultimul timp de echipa noastră de fotbal vorbesc de la sine. Există în prezent un climat de muncă corespunzător scopurilor propuse.

Cît privește autorestructurarea conducerii F.C.M. „Steagul Roșu", menționăm că în munca noastră aplicăm principiul muncii colective, consiliul clubului fiind format de 25 tovarăși, iar biroul este alcătuit din 9 persoane...

Referitor la programe, invitații, pungi, fanioane etc., grija „anonimului" este fantezistă, numai pentru a crea o atmosferă neplăcută într-un climat de muncă bun. La meciurile noastre avem circa 7 000—8 000 de plătitori cu bilete și programe în regulă conform actelor ce se află la zi în contabilitatea clubului nostru, care fără nici o subvenție — de la înființare — s-a gospodărit bine, avînd fondurile necesare creării unei baze sportive, atît pentru seniori cît și pentru Centrul de copii și juniori.

Orice acțiune se face legal, se discută și se aprobă săptămînal de biroul clubului. În ce privește conținutul programelor noastre, sîntem convinși că este loc și de mai bine ; ele sînt făcute de cercul nostru literar, verificate și aprobate de cei în drept. Referindu-ne la calitatea programelor recunoaștem că am avut scăderi în conținut și pentru viitorul apropiat vom căuta să apelăm la colaboratori calificați în ale sportului.

Conducerea colectivă a clubului nostru se va strădui în continuare să desfășoare o astfel de muncă, încît să corespundă normelor eticii și echității socialiste, solicitînd în același timp conducerii redacției o verificare mai atentă a sesizărilor respective".

Ne-am bucura să știm că acuzațiile din scrisoarea la care vă referiți nu sînt întemeiate și că bunele gînduri de viitor ce le aveți se vor înfăptui. Urăm succes clubului, echipei și noului antrenor.

AMBRUS IOSIF, str. Horia nr. 1, ap. 1 orașul Călan jud. Hunedoara : *„Aș vrea să vă aduc la cunoștință unele fapte ce au avut loc cu ocazia desfășurării meciului de campionat divizia B seria III între „Dacia Orăștie" și „Victoria Călan". Meciul a avut loc pe terenul „Daciei" din Orăștie, unde a venit un număr însemnat de suporteri și susținători ai echipei din Călan. Meciul în prima repriză a avut un aspect plăcut, cu faze la ambele porți, dar, după pauză, meciul a luat un alt aspect, acest aspect concretizîndu-se prin nenumăratele favoruri pe care arbitrul Cr. Teodorescu din Buzău le-a făcut gazdelor. Printre acestea se numără și un penalti acordat în ultimele minute de joc la scorul de 0-0. În final, meciul s-a terminat cu victoria echipei „Dacia Orăștie" cu scorul de 1—0. Mă rog acesta a fost un aspect neplăcut al meciului, dar ceea ce este și mai neplăcut este următorul fapt : după ce s-a înscris golul victorios al gazdelor, suporterii echipei „Dacia" au început să arunce spre suporterii „Victoriei Călan" cu ouă clocite. Consider că este o faptă nedemnă de un public, care ar trebui să știe să primească atît înfrîngerea cît și victoria într-un mod cît mai sportiv. Consider că și conducerea clubului „Dacia" din Orăștie mai are mult de lucru și de învățat despre sportivitate".*

Incidentul pare cu atît mai grav cu cît la mijloc se află niște ouă clocite. De unde le aveau acei suporteri fanatici ? Înseamnă că le luaseră anume de sub cloștile de acasă, gestul lor fiind cu desăvîrșire premeditat. Să se ia măsuri !

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1049 SÎMBĂTĂ 12 NOIEMBRIE 1977 12 PAGINI 1,50 LEI

VIAȚA RAȚIONALĂ

Coloanele de sprijin ale organismului uman

● Alimentația, digestia, activitățile fizice și somnul ● Psihicul — la loc de frunte ● Redescoperirea unor condimente tradiționale ● „Trattado della vita sobria" ● Colesterolul, rugina biologică vasculară.

Cu toții cunoaștem rolul hotărîtor al hranei în menținerea echilibrului funcțional al organismului uman, în aceeași măsură însă ne este mai puțin cunoscut în ce măsură acest factor condiționează adiția de noi ani, respectiv longevitatea.

Verificarea de pe poziții științifice a unor practici alimentare tradiționale, ca și toată această vie mișcare de idei iscată pe tema nutriției omului modern, reliefează și mai mult importanța acestui stîlp de rezistență de la temelia clădirii umane.

(Amănunte în pagina a 5-a)

Dosar „Magazin"

PERSPECTIVE ÎN CERCETAREA LUMII VII: HOMEOPATIA

(Paginile 8–9)

●

„Vrăjitorie" cu droguri

(Pagina a 10-a)

Știința la zi

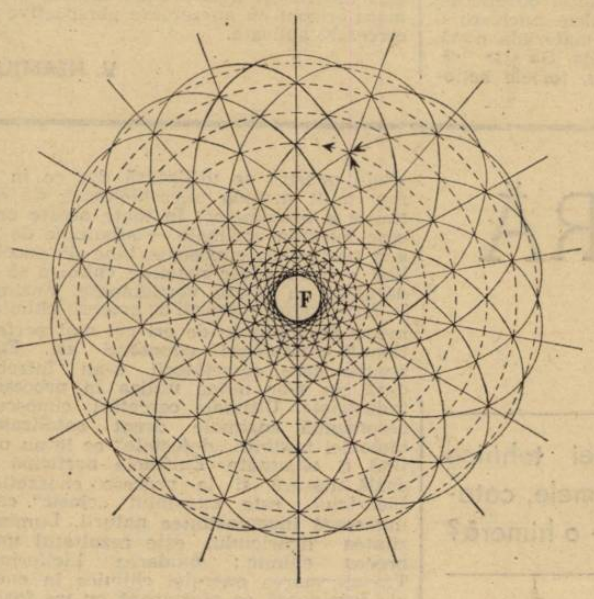
Secrete ale reumatismelor

(Pagina a 3-a)

●

MAREA MEDITERANĂ O ENIGMĂ?

(Pagina a 4-a)



CREȘTEREA ȘI DESCREȘTEREA DISTANȚELOR DINTRE ORBITELE PLANETELOR: Punctul de intersecție al elipselor identice, avînd un focar comun (F) și unghiuri egale între axe mari, se situează pe cercuri concentrice, ale căror distanțe cresc de la centru spre periferie, apoi încep să descrească.

IPOTEZE

GENEZA SISTEMULUI SOLAR

● Materia meteoritică reprezintă resturile dezagregării unor comete ● Un fenomen cosmic enigmatic ● Cometele poartă mesaje pentru știință ● Comasarea materiei cometelor.

Cum a apărut sistemul nostru solar? Răspunsul la această întrebare este destul de dificil, dar el ar putea să ne ofere — mai ales în etapa actuală de dezvoltare a astrofizicii — o privire nouă asupra unor fenomene încă neexplicate. În ipoteza mea, desi cantitatea de materie me-

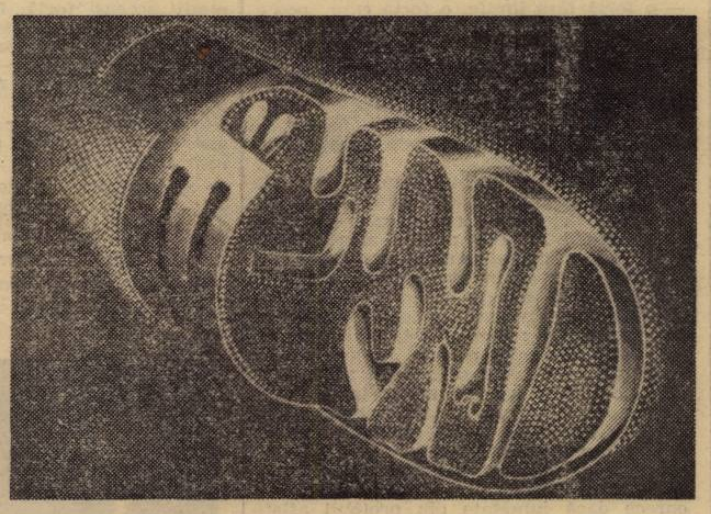
ȘTEFAN TĂNĂSESCU

(Continuare în pag. a 3-a)

Brigada științifică „Magazin" la Reșița și Caransebeș

UNITATEA MATERIALĂ A LUMII

Evoluția în spirală a cunoașterii, de-a lungul a 10 000 de ani, a scos în evidență, permanent noi aspecte ale materiei, aflată într-o continuă transformare. Totodată, marile descoperiri, mai ales cele din ultimele două secole, s-au constituit în tot atîtea argumente în favoarea unității materiale a lumii. Atît în Cosmos, în miliardele de corpuri cerești, cît și pe Terra se află aceleași elemente, fapt dovedit și ca urmare a studierii amănunțite a meteoriților și a rocilor aduse de pe Lună. În general, fiecare știință particulară, fie că este vorba de geologie sau astronomie, de fizică sau astrofizică, de biologie sau chimie, contribuie la îmbogățirea materialismului dialectic și istoric, la formarea unei concepții științifice despre natură, viață și societate. Aportul fizicii, de exemplu, constă, îndeosebi, în dovedirea unității structurale a Universului, la nivelul existenței primare.



Cercetările de biologie moleculară recente au demonstrat că indiferent de gradul de complexitate al celulelor, ele posedă toate un același sistem de înregistrare a informației genetice cu ajutorul codului genetic, care este astfel universal. Imaginea redă acizi nucleici la nivelul celulei.

Pe această temă a „Unității materiale a lumii" s-a desfășurat, de altfel, și dialogul brigăzii științifice „Magazin" cu oamenii muncii din Reșița și Caransebeș, pe data de 5 și 6 noiembrie, la invitația Comitetului județean de partid Caraș-Severin. Din brigada științifică, organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste au făcut parte: **prof. univ. dr. doc. Petre Raicu**, șeful catedrei de genetică de la Universitatea din București, **prof. univ. dr. Paul Popescu-Neveanu**, Universitatea București, **prof. univ. dr. Simon Pauliuc**, Universitatea București, **dr. Eugen Toma**, de la Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, **Elena Toma**, cercetător științific principal, Centrul de astronomie și științe spațiale, **dr. Vladimir Eșanu**, cercetător principal, Institutul de Virusologie „Șt. S. Nicolau" și **dr. Ion Mogoș**, cercetător principal, Institutul de Oncologie din București.

Prezentăm în numărul de față o primă sinteză a discuțiilor purtate la Reșița și Caransebeș, urmînd ca într-un număr viitor să publicăm și partea a doua.

(Relatarea în paginile 6–7)

VIAȚA FĂRĂ OXIGEN?

● O descoperire senzațională: metanobacteriile ● Există viață pe aproximativ un milion de planete ● Bacterii care se hrănesc cu hidrogen și cărora oxigenul le este fatal ● O a treia formă de viață pe Terra? ● Condițiile necesare pentru a apare viață de tip terestru.

Noi nu putem fi singuri în Univers. Aceasta a fost concluzia oamenilor de știință din Uniunea Sovietică și din Statele Unite care s-au întîlnit în cadrul unui simpozion la Biurakan pe problemele depistării și stabilirii de legături cu civilizații extraterestre. Reprezentanții din aproape toate domeniile științei, care investighează fenomenul vieții în Cosmos au răspuns și de această dată afirmativ: există viață și pe alte planete în Univers. Fără îndoială că drumul evoluției de la materia nevie la cea vie este extrem de lung și de complex. Pentru ca viață să apară în nu știu care colț de Univers, la nu știu ce distanță de ani lumină este nevoie, conform teoriei lui Reeves, ca materia să treacă prin „furcile caudine" a trei „laboratoare", unde să se

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 9-a)

magazin

enciclopedie

ȘANSE ȘI LIMITE ÎN ENERGIA NUCLEARĂ

● O excepție de la legile fizicii sau o altă lege fizică ? ● De ce depinde interacțiunea particulelor nucleare ? ● Acțiunea autonomă a forțelor intranucleare și mezonii neutri

Vorbindu-se atît de mult despre forțele ascunse în nucleele atomilor, ajungem să ni se pară azi o problemă banală energia nucleară, ba chiar — judecată superficial — o forță fără limite, o forță care poate orice. Totuși, fizicienii demonstrează că există în forța energiilor nucleare și limite, așa cum pe de altă parte aceeași forță nu și-a spus ultimul cuvînt, și încă se poate discuta despre perspectivele ei viitoare. Oamenii încep să afle în mod realist ce *sînt* și ce *nu sînt* forțele potențiale ale nucleului atomic.

Dar să privim puțin lucrurile din alt unghi. După legile fizicei, forțele electrice care atrag electronii cu sarcini negative spre nucleul, încărcat pozitiv, al atomului, ar trebui să oblige particulele cu sarcină pozitivă adunate în nucleu (adică protonii), să se disperseze în toate direcțiile : și totuși, potrivnic acestor legi, protonii nu procedează așa : dimpotrivă, aflîndu-se în cuprinsul nucleului atomic, în loc să se despartă, particulele se mențin toate laolaltă, ba chiar așa de strîns încît este nevoie de o energie uriașă pentru a le despărți sau chiar numai pentru a smulge din nucleu un singur proton. Așadar, căror forțe tainice li se datorește acest uimitor fenomen ? Ele nu pot fi electrice, deoarece dacă jumătate din protonii aflați în nucleu și-ar schimba brusc sarcinile pozitive în sarcini negative, chiar și atunci ei s-ar atrage unii pe alții cu o forță doar de vreo 40 de ori mai mică față de cea existentă în nucleu. Nefiind deci de natură electrică, ne vom întreba dacă acele forțe nu sînt cumva gravitaționale ? Dar nu, căci forța de atracție gravitațională între două particule din nucleul atomic este de 10^{37} ori mai mică decît forța reală despre care vorbim. Fizica de azi consideră că forțele ce înfăptuiesc interacțiunea între corpurile cu sarcini electrice și particule nu sînt altceva decît *fotonii* eliberați de acestea, de unde rezultă și forțele de atracție sau respingere electrică.

Interacțiunea dintre două particule nucleare, cum au demonstrat numeroase experimente, depinde nu numai de distanța între ele, ci și de viteza deplasării în raport reciproc, precum și de direcția de rotire a fiecărei particule. Se subliniază că aceste forțe nu depind cîtuși de puțin de sarcinile electrice ale particulelor : toate acestea (protonul cu protonul, neutronul cu neutronul, protonul cu neutronul) se mențin strîns alături cu aproximativ aceeași forță. Dar cel mai fermecător lucru este că aceste forțe acționează în arii foarte limitate. La o distanță de 10^{-13} (adică o sutime de miime din raza razei întregului atom) forțele nucleare atrag doi protoni de 40 de ori mai tare decît s-ar respinge acești protoni sub influența unor sarcini electrice pozitive egale. Dacă însă distanța sporește de patru ori, forțele de atracție devin egale cu forțele electrice de respingere. Mărindu-se de 25 de ori, ajungem să constatăm că forțele electrice de respingere depășesc forțele nucleare de atracție de... un milion de ori ! Pe de altă parte, cu cît distanța se micșorează, forțele nucleare de atracție se transformă în puternice forțe de respingere.

Fizicianul japonez Yukawa a formulat, în 1935, ideea că rolul cuantei de energie care leagă laolaltă particulele nucleare îi joacă de fapt o particulă materială nouă, pe care el a numit-o *mezon*. Se știe că, potrivit mecanicii cuantice, forțele acționînd la mari distanțe, ca de pildă cele electromagnetice se pot transporta numai prin particule fără masă de repaos (adică acele particule care nu pot exista decît deplasîndu-se cu viteza luminii) ; acest gen de particule sînt fotonii. După aceleași legi ale mecanicei cuantice, forțele acționînd la distanțe mici pot fi transportate chiar și de particule ce își păstrează masa chiar și în stare de repaos, această masă trebuind să fie cu atît mai mare cu cît e mai mică raza de acțiune a forțelor respective. (la o rază deci de 10^{-13} cm masa trebuie să fie cam de 200 ori mai mare decît a electronului). Particulele de care vorbim trebuie să aibă sarcină electrică.

Propunerile savantului japonez (care admitea mezoni pozitivi și negativi) bineînțeles s-au confirmat ; prima descoperită a fost particula ce s-a numit *mezon-miu* (prezentă în radiațiile cosmice), cu o masă egalînd 207 mase ale electronului ; însă nu aceasta era cea căutată în sensul celor discutate mai sus. Descoperit abia în 1948, adevăratul responsabil al forțelor acționînd între particulele din nucleu s-a dovedit *mezonul-pi* (cu de 273 ori masa electronului). Mezonii-pi grei sînt, de fapt cuantele de energie ale cîmpului nuclear, a căror existență fusese bănuită de savanți încă în 1933.

Dar pentru ca lucrurile să devină clare, mai lipsea o particulă — una neutră care să asigure interacțiunea între, de pildă, un proton și alt proton sau între un neutron și alt neutron ; protonul nu poate „absorbi" un mezon pozitiv. Deci, cînd în aceleași radiații cosmice a fost descoperit mezonul neutru, cu de 264 ori masa electronului, lipsit de orice sarcină electrică, s-a găsit între altele și dorita explicație a autonomiei față de sarcinile electrice, a acțiunii forțelor intranucleare.

În concluzie, azi știm că formarea și existența forțelor dinăuntrul nucleului atomic depinde de trei tipuri de particule, iradiate și absorbite de nucleonii nucleului atomic ; acestea sînt mezonii-pi grei : pozitivi, negativi și neutri. Aceste precizări ale fizicei nucleare au deschis și un mare orizont cu numeroase perspective de cercetare aplicată.

V. NEAMȚU

Fenomen neutrinic intranuclear, produs de curenți neutri, în absența mezonului-miu

NATURA INSPIRĂ PE BIOLOGI

● Mușchii, veritabile etaloane ale concepției tehnice ● Este posibilă crearea mușchilor artificiali ? ● Enzimele, catalizatori biologici de neîntrecut ● Vederea artificială – o himeră?

În fiecare secundă Soarele trimite Terrei aproximativ 40 de bilioane de kilocalorii. Motiv pentru care savanții au și fost sedusi de această sursă naturală inepuizabilă de energie și au imaginat diverse mijloace de a o utiliza. Modul însă în care viețuitoarele o „utilizează" este infinit mai eficient. Și, dacă în uzinele electrice clasice numai 45 la sută din energia chimică a combustibililor este transformată în energie electrică, în organismele vii transformarea unei forme de energie în alta se face aproape fără pierderi (este știut bunăoară că 20—30 la sută din energia chimică a organismului uman este convertită în energie mecanică utilă mușchilor : restul se transformă în energie calorică, necesară păstrării constante a temperaturii corpului, în energie electrică, folosită în procesele nervoase, sau în alte forme de energie chimică, necesară proceselor celulare).

Mușchii noștri, de exemplu, sînt considerați de specialiști, din unghiul mecanicii, veritabile „etaloane ale concepției tehnice". În plus, acest mecanism viu este de o atît de înaltă fiabilitate încît nu are nevoie de „piese de schimb". Aceste calități i-au determinat pe cercetători să caute modalitatea de a imita „brevetele" naturii. Din păcate, „nu se cunoaște încă suficient mecanismul funcționării mușchilor în organismele vii", sublinia recent într-un articol Nikolai Semionov, eminent fizician și chimist sovietic, laureat al Premiului Nobel. Din acest motiv, pentru crearea mușchilor artificiali vor trebui înlăturate dificultăți considerabile. Dar imaginarea acestora va permite și conceperea unui tip de mașină absolut inedit, la care principiul mecanic fundamental nu va fi rotirea, ci mișcarea pîrghiei, identic cu ființele vii.

Cercetarea biologică oferă numeroase alte încercări ale omului de a copia natura. Astfel, din cele mai îndepărtate timpuri oamenii, fără a cunoaște nimic despre existența bacteriilor știau să le utilizeze, făcînd să fermenteze hidrații de carbon pentru fabricarea alcoolului. În zilele noastre se utilizează din ce în ce mai mult metoda microbiologică de obținere a proteinelor. În toate aceste procese intervin enzimele — albumine de un gen particular, cunoscute bine de specialiști — care silesc reacțiile chimice să se deruleze cu viteze vertiginoase. Enzimele, acceleratori naturali de procese chimice, întrec de miliarde de ori cei mai perfecționați catalizatori cunoscuți azi. Fapt pentru care cercetătorii s-au întrebat dacă nu s-ar putea utiliza în procesele industriale. Ultimele cercetări cunoscute recomandă enzimele drept catalizatori biologici posibili, „defectele" ce le au putînd fi eliminate. Enzimele participă în egală măsură și la procese energetice. Licuriciul este exemplul „clasic" care ilustrează ingeniozitatea naturii. Luminozitatea licuriciului este rezultatul unui proces chimic : oxidarea luciferinei. Transformarea energiei chimice în energie luminoasă se efectuează cu un foarte ridicat randament : 80 la sută. Oxidarea luciferinei se face cu participarea obligatorie a enzimelor. Fără ele, așa cum au evidențiat experiențele, producerea de energie luminoasă este de o sută de ori mai slabă.

Pornind de la ideea transformărilor energetice, unii cercetători sovietici au construit un model al transformărilor chimice care se petrec în organele vizuale. Se știe că ochiul este un „aparat" de o precizie extraordinară, capabil să perceapă lumina grație unei enzime numită rodopsină. Cercetătorii au înlocuit, în cadrul experiențelor, rodopsina cu o altă substanță, chimiotripsina și au obținut un sistem care reacționează într-o manieră foarte originală la lumină : colorează intens suprafețele pe care cad razele luminoase. Este foarte posibil, apreciază revista „Sputnik", ca acest principiu să îi inspire pe savanți în crearea vederii artificiale.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

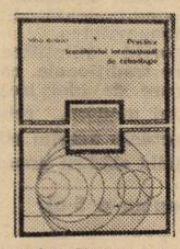
AGENDĂ

● **În cadrul primului Simpozion național** de tehnologie electronică și fiabilitate ținut zilele acestea la București au fost prezentate peste 140 de comunicări științifice de specialitate, care ilustrează nivelul ridicat al preocupărilor cercetătorilor români ● **Casa municipală de cultură din Turda** a inițiat, împreună cu organizațiile de U.T.C. din localitate, un ciclu de expuneri și simpozioane pe teme referitoare la paginile de eroism din lupta poporului nostru, urmate de recitaluri de cîntece și poezii patriotice ● **O instalație românească** de recuperare a oxidului de carbon, montată la un combinat de îngrășăminte chimice are capacitatea de a efectua și economii de resurse energetice însumînd circa 1 000 tone de combustibil convențional pe an ● **Lingă localitatea Angheluș — Covasna** au fost depistate bancuri groase de scoici „Dreigensii", străvechi ființe existente odinioară pe planeta noastră ● **În cadrul celei de a treia întîlniri pe țară a numismaților,** care a avut loc la Craiova, colecționarii de insigne au hotărît emiterea unei... insigne a colecționarilor de insigne ● **A ieșit de sub tipar** „Acta Musei Porolissensis", editată de Muzeul de istorie și artă din Zalău, care inserează comunicări științifice referitoare la istoria Sălajului din epoca pietrei pînă în prezent ● **Soiul de măr creat de Stațiunea pomicolă Voinești,** care poartă denumirea de „Frumosul de Voinești" a înregistrat anul acesta un record, dînd o producție de fructe ce totalizează 40 000 kg la hectar ● **Cercetătorii Institutului național de metrologie** din Capitală au realizat un aparat automat care poate măsura temperatura cu precizie de sutimi de grad, de la minus 40 de grade, la 130 grade Celsius ● **Profesorul Ion Vulpe** publică în ziarul „Steagul Roșu" din Petroșani un articol în care exprimă ipoteza, întemeiată pe dovezi etimologice, că în zona Vîrfului Pîrgul trebuie să se afle relicvele unei vechi cetăți, datînd din secolul XIII ● **Sub redacția acad. Ștefan Pascu** a apărut un volum în colecția „Populație și societate", în care se publică între alte studii și un interesant bilanț de demografie istorică și de statistică demografică realizat în România ● **Un colectiv de cercetători,** studiind valoarea biologică a 33 de specii de plante spontane utilizate în diferite zone ale țării ca aliment, de către localnici, a constatat că majoritatea acestora au valori nutritive și conținut de vitamine superioare legumelor cultivate, fapt care impune răspîndirea lor ● **Cercetătoarea clujeană** dr. Monica Munteanu a stabilit că bolile de nutriție cu epilog letal observate la păstrăvi se datoresc lipsei de carbon din alimentația peștilor, propunînd combaterea maladiilor respective prin administrarea de morcovi în hrana puieților ● **Apicultorul** Francisc Ilieș din județul Cluj a reușit o performanță de invidiat : anul acesta a colectat de la albinele sale 300 kg de polen

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Transferul de știință aplicată*)



Mai mult ca oricînd, progresul omenirii implică știința organic. Viitorul — un viitor gîndit la scară planetară — se întemeiază și el, cu aceeași evidență, pe o angajare totală a resurselor de inteligență și creativitate ale fiecărei națiuni, într-un efort de autoîmplinire, și ale tuturor țărilor împreună pe temeiul unei colaborări, structural noi și reciproc echitabile. Este momentul în care — și de aici tocmai marea actualitate a lucrării pe care o prezentăm — transferul internațional de știință aplicată și tehnologie devine o condiție a reducerii decalajelor economice, a lichidării subdezvoltării, a progresului mondial în ansamblu. Și cum altfel să abordăm acțiunile de transfer tehnologic — așa cum ne propune autoarea lucrării, dr. ec. Silvia Brebenel — decît printr-o cunoaștere a diverselor politici naționale de dezvoltare, printr-o raportare atentă la condițiile noi apărute pe piața mondială. Obiectivele unei atari politici sînt și ele eficient — însumat — planetare. Se va diminua și elimina tot mai mult risipa de materii prime, se va asigura o productivitate tot mai înaltă pe temei științific, în condițiile apariției de noi înlocuitori de materiale și de noi surse de energie.

Așa cum apreciază în prefața lucrării prof. dr. Ion Minzatu, transferul tehnologic — înțeles ca un acces liber, deplin, la cuceririle științei — se instituie ca „o condiție fundamentală a unei noi ordini economice internaționale, un factor decisiv în reducerea decalajelor și pentru valorificarea eficientă, în interesul tuturor, a resurselor naturale ale globului și a tezaurului tehnologic mondial".

Și este meritul cert al acestei lucrări — e prima încercare românească de acest gen — de a fi pus în discuție problemele concrete cu care se confruntă practica internațională a transferului tehnologic și de a ne oferi o analiză cu caracter metodologic de excepție, pe temeiul unei informații deosebit de bogate.

D. DORIAN

*) „Practica transferului internațional de tehnologie" — apărută în Editura Tehnică — București 1977.

Știința la zi

SECRETE ALE REUMATISMELOR

Pe nimeni nu mai sperie astăzi un diagnostic „de reumatism". Și poate însuși acest fapt dă un răspuns la întrebarea permanentă care se pune în acest „secol de aur al terapeuticii", cum a fost supranumit secolul nostru : care este eficiența tratamentelor ? Aș aminti, ca o subliniere, că într-o lucrare scrisă în sec. XVI, guta se număra printre „calamitățile omenirii" !

Și totuși, prin întinderea lor, bolile reumatismale reprezintă încă un „flagel". Numărul reumaticilor este impresionant. Și în creștere. S-a emis părerea că ei reprezintă 90% din populația lumii. Afirmația poate fi mult exagerată, oricum însă, proporția rămîne impresionantă. Calculele făcute în unele țări privind zilele de lucru pierdute așază reumatismele pe locul 3 în ordinea cauzelor de boală. Este astfel încă o importantă dimensiune — familială, socială, economică.

Din discuțiile purtate cu membrii grupului român care au participat la cel de al XVI-lea Congres internațional de reumatologie, mi-am îngăduit să reținciteva date de mai larg interes.

„Există o multitudine de boli reumatismale — îmi spunea prof. dr. doc. C. G. DIMITRIU vicepreședintele Ligii române de reumatologie — *și pentru o bună parte, dintre ele, medicina dispune azi de mijloace terapeutice capabile să le rezolve. De pildă, pentru reumatismul poliarticular acut, problemele sînt clarificate. Agentul patogen e cunoscut — un streptococ —, ceea ce permite un tratament profilactic, iar recidivele sînt rare. În schimb, poliartrita reumatică pune încă o seamă de întrebări medicinii. Cauza nu este cunoscută, mecanismul bolii nu este pe deplin elucidat. Și totuși, se poate interveni pe anumite verigi ale bolii, influențînd evoluția bolii, încetinind-o. Și dacă în urmă cu 20 de ani asistam practic neputincioși la evoluția catastrofică a bolii, azi nu se mai întîmplă așa. În principal, tratamentele instituite medicamentele folosite se adresează procesului inflamator, și bineînțeles, calmării durerii". „Vindecări ?". „Deseori organismul găsește resurse și provoacă remisiuni temporare, ca și vindecări spontane. Arsenalul terapeutic s-a îmbogățit foarte mult, dar poate e interesant de observat că imensa majoritate a medicamentelor nu sînt „specifice reumatismului".*

Pe lîngă banala aspirină, pe lîngă sărurile de aur și corticoizii, sînt și medicamente noi sau relativ noi, cum sînt medicamentele imuno depresoare — dat fiind că poliartrita reumatoidă face parte din bolile autoimune pînă la o mai veche „ipoteză de lucru" cu substanțe radioactive injectate la nivelul articulațiilor, etc.

„Întotdeauna la un congres sînt prezentate „noutăți", unele sofisticate, foarte costisitoare sau de o aplicabilitate pe arie îngustă (vezi imunodepresoarele). Ceea ce consider esențial în alegerea medicației este aplicarea în permanență a preceptului : primum non nocere. Sau, exprimat altfel, o atenție sporită pentru ca prin medicația dată să nu fie lezate, vătămate „sectoarele vecine". Desigur e nevoie ca medicul să aibă o gîndire sistematică, o formație de generalist care îi permite, mai mult, îl obligă să privească, nu îngust,

● Un arsenal terapeutic bogat care permite medicinii să rezolve o bună parte din bolile reumatismale ● Terapeutică adaptată fiecărui caz în parte și tratamente personalizate ● Cum se explică sensibilitatea foarte mare la schimbările de vreme ?

boala, ci organismul în ansamblu, omul. După părerea mea — și este o atitudine care începe să se impună din nou în medicina modernă — trebuie adaptată terapeutica fiecărui caz și personalizate tratamentele și aceasta astfel ca procesul patologic să nu fie „camuflat".

— Reumatismele degenerative pun mai puține probleme se pare...

— Din punct de vedere al concepției medicale, ele nu sînt deloc mai puțin complexe. Dacă în cele inflamatorii e un alt tip de dialog cu boala, în acestea, dincolo de problemele care țin de medicina curativă, accentul pe medicina profilactică este cu mult mai mare, pentru că aici evoluția bolii depinde în bună măsură de modul în care pacientul înțelege să colaboreze cu medicul, luîndu-și o răspundere față de organismul său. Nu este deloc indiferent pentru evoluția bolii dacă omul respectă sau nu anumite condiții de viață privind efortul, odihna, alimentația. Sînt boli care, în principiu, atacă vîrstele înaintate. E un proces de fisură care se accelerează însă, apare mai devreme la un om cu 20 de kg mai mult decît greutatea normală, ca un exemplu, la un om care este victima sedentarismului ș.a.m.d. Iar tratamentele care implică și masaje și reeducare și odihnă și o anumită gimnastică, și sfaturile medicului sînt diferite pentru un om de 50 de ani față de un om de 70 de ani. Tot cu titlu de exemplu, la o vîrstă cînd mobilitatea articulațiilor diminuează, o aplecare bruscă și în „unghi drept" poate afecta vertebrele, pentru că solicită prea mult coloana vertebrală. Să ne gîndim că omul nu este o macara ci este antrenat să reziste la solicitările lui. Tot astfel, o poziție rigidă la volanul mașinii sau la masa de lucru, cu spatele drept, încordat, obosește coloana vertebrală și poate conduce la situații atît de frecvente și dureroase de „anchilozări".

— O ultimă întrebare : cum se explică sensibilitatea foarte mare a reumaticilor la schimbările de vreme ?

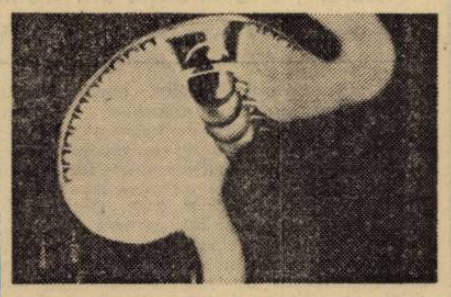
— Din experiența multor ani de lucru, știu, știm că foarte mulți din cei care au o sensibilitate mare la schimbările de vreme — noi le numim „dureri meteorotrope" — au un focar de infecție activ. Sau au avut. Două lucruri sînt importante de reținut : dacă se găsește, acest focar, el trebuie tratat, dacă nu există un asemenea focar, este explicabilă prin faptul că și-a cîștigat această sensibilitate în timpul unui episod acut. Episodul a fost rezolvat, dar sensibilitatea a rămas permanentă. E, dacă vreți, unul dintre „ticurile" organismului. Se aplică așadar un tratament simptomatic — două-trei aspirine — și durerea dispare". Cred că mai este încă mult de făcut și în rîndul cadrelor medicale și în rîndul populației pentru a se înțelege corect și a se putea deosebi o boală reumatismală de suferințele trecătoare ale oaselor și articulațiilor, suferințe care pun alte probleme.

CATINCA MUSCAN

Un desen al lui Salvador Dali făcut cu ocazia Congresului internațional de reumatologie

Un nou tratament al ulcerului

Farmacologia moleculară pune la dispoziția bolnavilor de ulcer al stomacului sau al duodenului un nou tratament. O substanță denumită cimetidină este folosită pentru a înșela mecanismul secreției acide. Acum cîțiva ani, cercetătorii francezi au descoperit că secreția de acid clorhidric la nivelul secreției gastrice sau duodenale este controlată de un neurotransmițător, histamina, care o stimulează. După

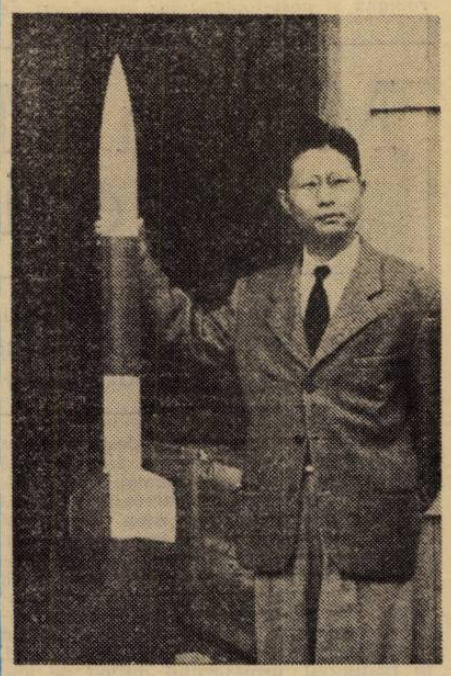


izolarea receptorilor histaminei la nivelul mucoasei, s-au pus la punct și unele substanțe analoge histaminei, destul de asemănătoare ca să se poată adapta receptorilor, dar destul de diferite pentru a nu declanșa secreția acidă. Printre ele, cimetidina, care a fost deja testată în mai multe țări. Specialiștii francezi au prezentat de curînd, în cadrul unei reuniuni științifice, rezultatele tratamentului cu cimetidină. După 15 zile, 2/3 dintre bolnavi, față de 1/3 cazuri martor, nu mai sufereau iar în 28 zile, 2/3 din ulcerele tratate erau cicatrizate, față de 1/3 netratate.

În imagine : molecula de cimetidină

Prototipul rachetelor moderne

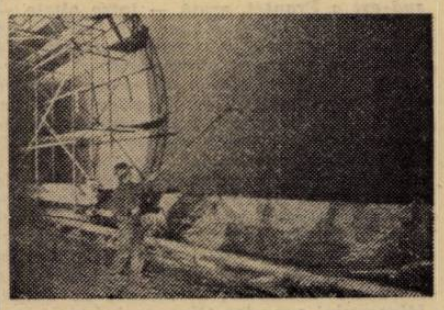
Primul satelit artificial al Pămîntului de fabricație japoneză, a fost plasat pe orbită de racheta „Lambda", proiectată de savantul Itokawa. Puțini știu că în spatele acestei reușite tehnologice și științifice se află 15 ani de încercări, de căutări. Începutul fusese făcut în 1955, o dată cu lan-



sarea primei rachete a lui Itokawa (vezi foto), care era mai mult o jucărie : avea doar 219 grame. Ea era însă prototipul rachetelor moderne, capabile să lanseze în spațiu enorme sarcini. Astăzi, Japonia a plasat pe orbită 10 sateliți.

Tunel... cauciucat

Prin folosirea a 30 000 m² de foi suple de cauciuc sintetic „Hypalon", realizat de cercetătorii elvețieni de la „Du Pont de Nemous", s-a reușit o completă etanșare a unui tunel ce trece pe sub Alpi. Este vorba de tunelul Seelisberg, parte integrantă a autostrăzii Bâle — Milano, în lungime de 9,25 km. Marea rezistență a acestui elastomer la abraziune, la acțiunea



microorganismelor, a apei și a agenților chimici din sol l-au impus în ochii constructorilor. Lucrările la tunelul Seelisberg au început în 1972 și se vor termina în 1980. În imagine un aspect din timpul operației de „cauciucare" a pereților.

GENEZA SISTEMULUI SOLAR

(Urmare din pagina 1)

teorică ce cade în prezent pe Pămînt este relativ neînsemnată, este posibil ca în trecut — premisă aproape unanim acceptată — acest proces să fi avut o intensitate deosebită. În plus, materia meteoritică reprezentînd resturile dezagregării unor comete, am abordat problema formării sistemului solar prin a cerceta mai întîi originea acestor formațiuni cosmice. Pornind de la această considerație, vîrsta unor meteoriți de același ordin de mărime cu a Pămîntului, ne arată că și cometele au luat naștere la începutul sistemului solar, iar orbitele foarte alungite ale acestora presupun existența în jurul Soarelui, la acea epocă, pînă la distanța de aproximativ 100 000 de unități astronomice, a materiei din care s-au format.

În Univers există două formațiuni care satisfac această ultimă condiție : nebuloasele planetare și inelare. Ele sînt formațiuni sferice de pulberi și gaze ejectate de steaua foarte fierbinte care se găsește întotdeauna în centrul lor, în baza unor procese cum ar fi exploziile novelor, forța de repulsie a radiațiilor, sau forte încă necunoscute. Într-un anumit stadiu de evoluție se produce un echilibru între forțele de atracție și respingere, fapt ce rezultă din îngroșarea, dublarea sau chiar triplarea liniilor spectroscopice. Razele acestor formațiuni, în jur de 100—150 000 de unități astronomice, ca și compoziția lor chimică, ne îndeamnă a gîndi la formarea cometelor din această materie, printr-un proces asemănător cu acela al formării picăturilor de ploaie, sau al fulgilor de zăpadă, în norii Pămîntului. Creșterea maselor acestor „fulgi" va face ca forțele de repulsie ale radiației să nu mai poată acționa asupra lor și ei vor începe să cadă către steaua din centru, pe orbite eliptice, aproape identice, rezultînd din aceeași forță de atracție a stelei și aceleași distanțe și viteze la afeliu, raza și viteza de rotație a nebuloasei. Străbătînd întreaga grosime a inelului nebular, „fulgii" se vor cupla unii cu alții și vor colecta toate particulele solide din calea lor, formînd imense sfere din zăpezile rezultate din înghețarea diferitelor gaze, cu încrustațiuni de pulberi — cometele. Apropiindu-se de periheliu, cometele vor pierde o parte din gaze, pe care le vor recupera trecînd din nou la afeliu, prin inelul nebular. Fiecare revoluție va modifica, atît compoziția chimică, îmbogățindu-le cu elemente mai grele, în special pulberi, cît și structura fizică. „Zăpezile" se vor transforma în ghețuri, pulberile din interior vor migra către centru, în timp ce cele de la periferie se vor stratifica la suprafață, formînd pături rezistente la radiația stelei. Într-un anumit stadiu de evoluție, aceste comete îmbătrînite sfîrșesc prin dezagregarea lor în roiuri de corpuri meteorice, așa cum se observă în prezent.

Există însă și o a doua cale de evoluție, care rezultă din faptul că orbitele eliptice, avînd un focar comun, au și cîte două puncte de intersecție cu celelalte orbite. Întîlnirile cometelor în aceste puncte au trebuit să fie foarte frecvente, dacă ținem seama de numărul lor (de ordinul miliardelor) — raportînd masa unei comete la a unei nebuloase — de aglomerarea lor spre periheliu, de dimensiunile și atracția lor și, mai ales, de ritmul uniform întîrziat al formării lor. Ciocniri multiple ale acestor comete tinere vor conduce la contopirea lor prin îndesarea în zonele de contact a „zăpezilor" foarte afinate, la apropierea planetelor de revoluție de planul mediu al tuturor cometelor, care este planul ecuatorului stelei și nebuloasei, la rotunjirea orbitelor și micșorarea razelor vectoare, prin transformarea unei părți din energia cinetică în energie termică. Ele se vor grupa în inele, mai aproape sau mai departe de stea, în funcție de poziția punctelor de intersecție, între periheliu și afeliu și de unghiul dintre axele mari ale fostelor orbite. Rotunjirea orbitelor și pierderea gazelor reprezintă condițiile transformării cometelor în asteroizi mărunți. Gruparea acestor asteroizi în inele conduce la apariția unui nou mecanism de evoluție, ce decurge din legile de mișcare stabilite de Kepler și Newton, conform cărora perioadele de revoluție, pe aceeași orbită, depind de suma masei corpului central cu a fiecărui satelit. În consecință, corpurile mai mari le vor ajunge din urmă pe cele mai mici, într-un număr de revoluții, cu atît mai mari cu cît diferențele dintre vitezele lor sînt mai mici. Deoarece în acest proces nu se produc modificări ale orbitelor, corpul rezultat va prezenta aceeași față către steaua din centru. Creșterea, în acest fel, a masei unuia dintre asteroizi va fi însoțită de extinderea zonei din jurul lui în care atracția proprie este superioară atracției corpului central (stelei), grăbind — începînd cu acest stadiu — adunarea asteroizilor ajunși în interiorul zonei respective. În această fază, atracția va modifica mișcările și, în consecință, și orbitele, făcînd ca asteroizii din față să se apropie de corpul central, iar cei din urmă să se îndepărteze. Din această cauză, ciocnirile vor fi tangențiale, imprimînd noilor corpuri — planetele — mișcări de rotație, în sens direct, cu atît mai rapide cu cît vor aduna mai multă materie din zone de atracție mai extinse. Acest proces este confirmat de faptul că raporturile dintre cantitățile momentelor de rotație ale planetelor și suma cantităților de energie cinetică cu care au venit asteroizii, din care s-au format de la limitele crescînd ale zonelor de atracție, se apropie de o constantă. Sateliții s-au format în același mod, cele două sensuri ale mișcărilor lor de revoluție, apărînd în funcție de pozițiile lor inițiale în inel. Fenomenul adunării asteroizilor în planete continuă și astăzi în zona inelelor dintre Marte și Jupiter. Procesul a fost întîrziat de apariția prematură a lui Jupiter, care a captat o mare parte din acești asteroizi.

Legea distanțelor dintre inelele de asteroizi, inclusiv orbitele planetelor, se definește ca locuri geometrice ale intersecțiilor elipselor care au un focar comun și ale căror axe mari fac același unghi.

Formarea planetelor și sateliților din comete și asteroizi explică toate particularitățile sistemului nostru solar : pozițiile planelor de revoluție și rotație, ca și sensurile acestor mișcări, compozițiile chimice și structurile fizice, distribuția maselor și a densităților, numărul de sateliți etc. Ea explică aspectul corpurilor fără atmosferă — Luna, Mercur, sau chiar Marte — și, mai ales, arată că nu au existat condiții prielnice pentru dezvoltarea vieții, de la începutul sistemului solar, decît pe Pămînt.

Descoperiri arheologice

Cetatea lui Menumorut

● Atelierul unui bijutier de acum un mileniu ● „Cetatea Fetelor", o fortificație din vremea dacilor ? ● Pe teritoriul formațiunii statale conduse de voievodul român Menumorut.

La aproximativ 10 km. nord-vest de Oradea, pe teritoriul comunei Biharea, descoperiri întîmplătoare le-au atras atenția arheologilor încă de la începutul secolului asupra vestigiilor unei fortificații de pămînt de formă dreptunghiulară cu valuri înalte între 5 și 7 m. Cetatea de pămînt este înconjurată pe trei laturi de un șanț de apărare iar spre est de pîriul Cețmeu, pe această latură ridicîndu-se o altă fortificație de plan semicircular numită de popor „Cetatea Fetelor". Între anii 1924—1925 s-au făcut cercetări și au fost dezvelite aici peste 500 de morminte, cîteva din secolul IV, majoritatea din secolele XI—XIII. Atunci s-au găsit numeroase podoabe, inele, coliere, brățări, pandantive, mărgele și monede. Arheologul Mircea Rusu a întreprins noi săpături în 1954, identificînd alte morminte și două cuptoare. Cu ocazia publicării rezultatelor cercetărilor sale, arheologul clujean a ajuns la concluzia că vestigiile din această așezare demonstrează continuitatea locuirii ei începînd din eneolitic pînă în epoca feudală, iar acad. prof. Ștefan Pascu a emis părerea că *la Biharea a fost centrul formațiunii statale conduse de voievodul român Menumorut între sfîrșitul secolului IX și începutul secolului X.*

Începînd din anul 1972, șantierul științific de la Biharea a revenit în actualitate, descoperirile făcute aici de o echipă de arheologi condusă de directorul Muzeului Țării Crișurilor din Oradea, Sever Dumitrașcu, punînd în evidență noi și noi dovezi ce atestă continuitatea de civilizație pe o mare durată de timp în această zonă. Astfel, în urma cercetărilor întreprinse în partea de nord-est a cetății a sondajului din incinta ei *s-a dat la iveală un nivel de locuire dacic din epoca romană și post-romană iar la sud-est de fortificație s-a descoperit un nivel prefeudal din secolele VII—IX și o locuire din prima jumătate a secolului XI. În urma vestigiilor identificate, arheologii orădeni avansează ipoteza că așa-numita „Cetate a Fetelor" ar fi mai veche decît castrul lui Menumorut, putînd fi vorba chiar de rămășițele unei cetăți hallstattiene, eventual dacice.*

Cercetările continuate în vara acestui an întregesc cu date arheologice valoroase istoria secolelor II—XI. Pe lîngă săpăturile întreprinse în incinta cetății lui Menumorut și în partea de la sud de for-

Vedere a atelierului din sec. X-XI e.n., descoperit la Biharea

tificație, de mare interes științific s-au dovedit descoperirile de la nord, de pe terasa pîriului Cețmeu. Au fost dezvelite numeroase gropi în formă de butoi și de albie din secolele II—III—IV e.n. în care se aflau fragmente ceramice dacice și porțiuni de vase de factură romană. Printre acestea erau renumitele cești dacice și castroane romane lucrate la roată. O groapă de un gen deosebit le-a atras atenția arheologilor. Peste resturile ceramice a fost pusă o platformă de lut ars iar în jurul acestei gropi erau alte trei asemănătoare ce conțineau ceramică dacică tradițională lucrată cu mîna și la roată și ceramică de factură romană de bună calitate. *În acest mod s-a descoperit un cimitir daco-roman din secolele II—IV.* Suprapunîndu-se acestui nivel s-au găsit alte complexe arheologice din secolele V—VI. Continuîndu-se cercetările, arheologii au observat că peste acest nivel daco-roman din secolul VI s-au suprapus rămășițele a patru locuințe de suprafață ce datează din secolul VII și începutul secolului IX. *Aici s-au găsit cuptoare pentru încălzit, clădite din pietre de rîu și cuptorașe de lut întărite cu pietre. Ceramica scoasă la lumină a fost modelată la roată și ornamentată cu linii simple sau în val și cu striuri, ornament caracteristic ceramicii vechi românești. Tot acestui nivel pare să-i aparțină o construcție cu absidă și cu laturile decroșate, din lut, unde se observă urmele stîlpilor de lemn.* Din secolul al X-lea și începutul secolului XI datează o altă locuință identificată pe malul pîriului Cețmeu și un atelier de făurar unde s-au găsit două cuptoare săpate în lut și o vatră înaltă asemănătoare celor din fierăriile de mai tîrziu. *În atelier erau uneltele cu care a lucrat meșterul de odinioară : un creuzet de lut cu urme de material metalic topit, o lingură de turnat păstrată fragmentar, o daltă, un tipar cu două fețe pentru turnat bronz, o pensetă și un pandantiv globular din bronz. Se pare că acel meșter turna mai ales podoabe, bijuterii.* În atelier s-a mai găsit un fragment de vas ornamentat cu striuri, vas care păstrează urme de smăltuire de culoare oliv, asemănătoare cu materia zgurificată de pe creuzet. De aici arheologii orădeni au emis părerea ca meșterul să fi încercat să smăltuiască și astfel de vase în atelierul său. Ceramica descoperită în acest atelier este asemănătoare cu aceea din Cîmpia Munteană, din Moldova și din cetățile bizantine de la Dinogetia-Garvăn, Păcuiul lui Soare, Capidava. Deoarece în acest nivel nu s-a descoperit nici un fragment ceramic provenit de la cazanele de lut specifice secolelor XI—XIII, oamenii de știință consideră că este vorba despre un nivel anterior jumătății secolului al XI-lea.

SIMION SĂVEANU

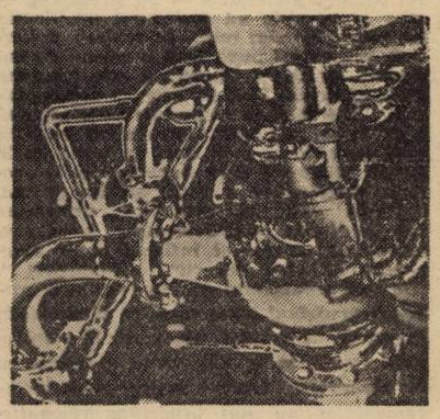
Exerciții pentru combaterea miopiei

În școlile din R. P. Chineză au fost introduse exerciții pentru prevenirea miopiei. În sunetele muzicii, copiii închid ochii și apasă cu degetele arătătoare un punct meridian de la baza nasului. Acesta

este primul din seria de exerciții destinate protecției. Seria completă cuprinde cinci exerciții de masaj care au ca scop creșterea capacității funcționale a nervilor și vaselor sanguine oculare, accelerarea irigației sanguine a ochilor și dispariția oboselii mușchilor oculari. O serie de exerciții durează trei minute și jumătate și se execută de două ori pe zi. Experiența dobîndită pînă în prezent demonstrează că practicarea regulată a acestor exerciții contribuie la corectarea progresivă a miopiei, oprirea evoluției ei și vindecarea miopiei nervoase.

Thermocolor

Specialiștii de la „Faber-Castell" (R.F.G.) au pus la punct o serie de indicatori chimici pentru... temperatură. Aplicați pe un material supus unor modificări de temperatură, aceștia își schimbă culoarea, ca un cameleon, în cel mult două secunde. Produsul, denumit „Thermocolor" și-a găsit



numeroase utilizări la măsurătorile termice asupra unor utilaje unde nu există posibilitatea unei culegeri electrice a informațiilor : motoare de avion, turbine, reactori de catalizâ etc. Gama de temperaturi accesibile acestui „termometru chimic" este cuprinsă între 40 și 1350°C. Imaginea redă, prin zonele mai luminoase, efectele folosirii produsului „Thermocolor".

Cercetătorii sînt optimiști

Între realizările recente legate de folosirea energiei solare se numără colectorul pentru prepararea apei calde și panourile solare care permit furnizarea de electricitate locuințelor individuale. S-au efectuat și experiențe cu oglinzi mobile, stabilindu-se că o oglindă parabolică dezvoltă o temperatură de 80°C în cîteva secunde.

Concentrînd cu ușurință energia razelor solare, oglinzile mobile ar putea fi folosite, potrivit opiniei cercetătorilor vestgermani, în producerea hidrogenului, care, la rîndul său, ar putea înlocui petrolul în consumul de energie. În tot cazul, Soarele este încă o sursă energetică prea scumpă.

Marea Mediterană, o enigmă ?

● Marea Mediterană acum șase milioane de ani ● Curenții submarini care pot transporta uriașe blocuri de piatră ● Planeta Pămînt pulsează ● Va seca vreodată Mediterana ?

În urmă cu șase milioane de ani, Marea Mediterană a secat parțial. La această concluzie au ajuns doi oameni de știință unul elvețian și altul american, în urma unor studii făcute în zona litoralului francez. Ei susțin că, la un moment dat, datorită unor mișcări ale scoarței terestre, strîmtoarea Gibraltar ar fi fost mult îngustată, dacă nu chiar aproape total închisă, apele Oceanului Atlantic fiind împiedicate să mai aprovizioneze bazinul mediteraneean. Drept urmare, apa secînd, în răstimpul următorului milion de ani, fundul unei bune părți a Mediteranei s-ar fi transformat într-o întinsă zonă de uscat, plină de vegetație, străbătută de rîuri, fluvii și torenți. La sfîrșitul acestei perioade ar fi urmat o nouă serie de mișcări ale scoarței și Strîmtoarea Gibraltar s-ar fi lărgit mult, lăsînd libere apele oceanului, spre a reintra în drepturile lor.

Cît gir se poate acorda acestei uimitoare supoziții științifice ? Cît adevăr cuprinde teza celor doi cercetători ? De ce date certe dispune știința la ora actuală privind trecutul Mării Mediterane ? Profesorul dr. docent NIȚA TĂTĂRÎM și conf. dr. ELISABETA HANGANU, de la Universitatea din București, cărora le-am pus aceste întrebări, avansează o serie de opinii care vin să contribuie atît la plasarea într-un cadru științific a elementelor supoziției cercetătorilor amintiți, cît și la evidențierea informațiilor științifice, de dată recentă, cu privire la domeniul bazinului mediteraneean.

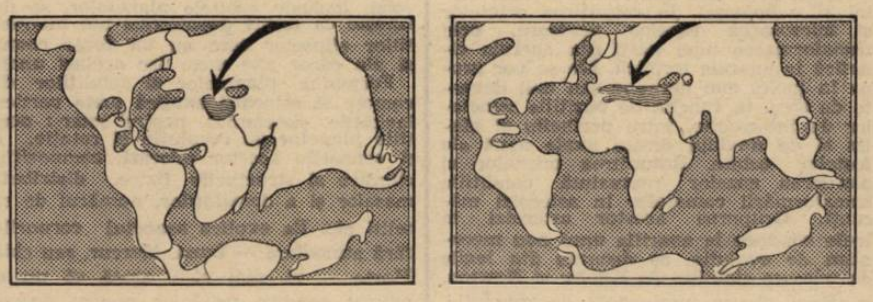
„Fenomenele consemnate în partea de sud-est a Franței, arată — între altele — specialistele bucureștene, *se înscriu în evoluția generală a scoarței terestre. În literatura geologică se semnalează numeroase exemple de ridicare și de coborîre a scoarței (mișcări epirogenice) care au determinat retrageri sau înaintări succesive ale mărilor. Din această cauză, linia țărmurilor a variat continuu. Spre exemplu, regiunea străbătută astăzi de cursul mijlociu și inferior al Rinului, acoperită în timpul neogenului de apele Mediteranei, a suferit în decursul acestei perioade (acum 14—12 milioane de ani în urmă) un fenomen similar și anume : o retragere a mării (regresiune) în timpul Miocenului superior (Neogen inferior), urmată de o înaintare a apelor (transgresiune) la începutul Pliocenului (Neogen superior). Retragerea apelor (secarea) de la sfîrșitul Miocenului este dovedită de prezența depozitelor cu faună de ape îndulcite ca și de evaporări (roci rezultate din evaporarea apelor concentrate în săruri din lagune, ca de exemplu — anhidritul și gipsul). Revenind la supozițiile autorilor, nu este exclus ca, acum 6 milioane ani, Strîmtoarea Gibraltar să fi fost mai îngustă. Mai mult, sînt dovezi că în Miocen această strîmtoare nici nu exista. În acest timp, Mediterana comunica cu Oceanul Atlantic prin alte două strîmtori. Una se găsea în regiunea străbătută astăzi de fluviul Guadaquivir, iar alta se afla la sud de masivul Rif (Maroc). La sfîrșitul Miocenului, strîmtorile respective s-au închis din cauza ridicării unor valuri muntoase. Aceste ridicări au fost compensate de prăbușirea actualei regiuni a Gibraltarului la începutul Pliocenului (acum 12 milioane ani). În acest timp, Strîmtoarea Gibraltar era mai largă decît acum, dovadă fiind sedimentele cu faună marină pliocenă găsite pe coastele sud-spaniole și nord-africane. Asemenea ridicări sau prăbușiri — subliniază specialistele bucureștene — au avut loc și în alte sectoare ale Mediteranei în decursul Neogenului".*

Supoziția secării în anumite zone de țărm, într-un trecut îndepărtat a Mediteranei a determinat în ultimul timp organizarea unor expediții științifice, pentru elucidarea enigmei. Între alții, șase cercetători francezi au efectuat observații submarine în largul localităților St. Raphael și St. Tropez. De asemenea, un grup de specialiști de la Centrul național francez pentru exploatarea oceanelor s-a îmbarcat pe nava oceanografică „Le Suroît" și a întreprins un exigent program pentru studierea fundului marin. Scafandrii au parcurs zeci de kilometri sub apă, au fost luate probe de roci, s-au făcut diferite măsurători etc. În cursul investigațiilor, cercetătorii au constatat că, pe fundul Mediteranei, există urmele unor foști torenți, precum și blocuri de piatră, înalte de 10-20 m, a căror proveniență nu a putut fi explicată de ei. Iată-ne deci în fața unei noi enigme, căreia o serie de specialiști au căutat în ultimul timp să-i dea o explicație. Potrivit părerii celor mai mulți dintre aceștia, printre care și a cercetătorilor români, blocurile de piatră descoperite pe fundul Mediteranei au fost aduse de curenți marini extrem de puternici, care ating adesea viteze de 100 km pe oră. De altfel, prof. Tătărîm și conf. Hanganu precizează că toate cercetările recente din domeniul paleontologiei, stratigrafiei, oceanografiei au demonstrat că în adîncurile mărilor domnește un calm doar aparent. Curenții submarini puternici, de tipul celor observați în zona St. Raphael — St. Tropez, au existat în tot decursul timpului geologic în anumite sectoare ale domeniului marin. Ei au transportat cantități mari de material smuls din țărmuri, din cordilierele submarine sau pe acela în curs de depunere.

Desigur, unii cititori își pot pune întrebarea dacă asemenea fenomene se pot repeta în timp și mai ales dacă ele au un caracter violent și rapid. Prof. Tătărîm și conf. Hanganu arată că fenomenele de genul respectiv se petrec în decurs de milenii. Din această cauză nici nu pot fi sesizate direct de om. Desigur, asemenea fenomene, repetabile în timpurile geologice, sînt condiționate de cauze interne ale planetei, desfășurarea acestora petrecîndu-se extrem de lent. De pildă, măsurătorile actuale arată — între altele — că insulele britanice coboară imperceptibil, în timp ce Pamirul se înalță.

Pornind de la actualele cercetări, unele publicații s-au lansat în speculații. Astfel, un comentator s-a întrebat ce s-ar putea întîmpla dacă Strîmtoarea Gibraltar s-ar închide în urma unei violente mișcări a scoarței terestre. Desigur, în actualul stadiu de evoluție planetară este greu de conceput posibilitatea unui fenomen de o asemenea anvergură. S-a calculat că, în această ipostază, Mediterana ar seca în răstimp de 2000 de ani. Eliberat de greutatea apei, fundul mării s-ar ridica, în acest timp, cu aproximativ 500 de metri. Evident, toate aceste afirmații aparțin domeniului presupunerilor.

GH. BRĂTESCU



Hărțile reprezintă diferitele configurații ale bazinului Mediteranei : în Eocen (stînga) și în Cuaternalul inferior (dreapta)

RECORDURI

● **Cel mai mare păianjen** trăiește în America de Sud. Acest păianjen (Theraphosa leblondi) poate ajunge la o lungime de aproape 8 centimetri și la o greutate de 60 grame.

● **Un record original** deține japonezul Tsugunobu Mitsuishi care în 1968 la Tokio a reușit să „stea pe loc" cu o bicicletă timp de 5 ore și 25 minute.

● **Recordul de longevitate** al unui cal aparține lui „Old Billy" care a trăit 62 de ani și a aparținut lui Edward Robinson.

(După „Guinness Book of World Records" — 1977).

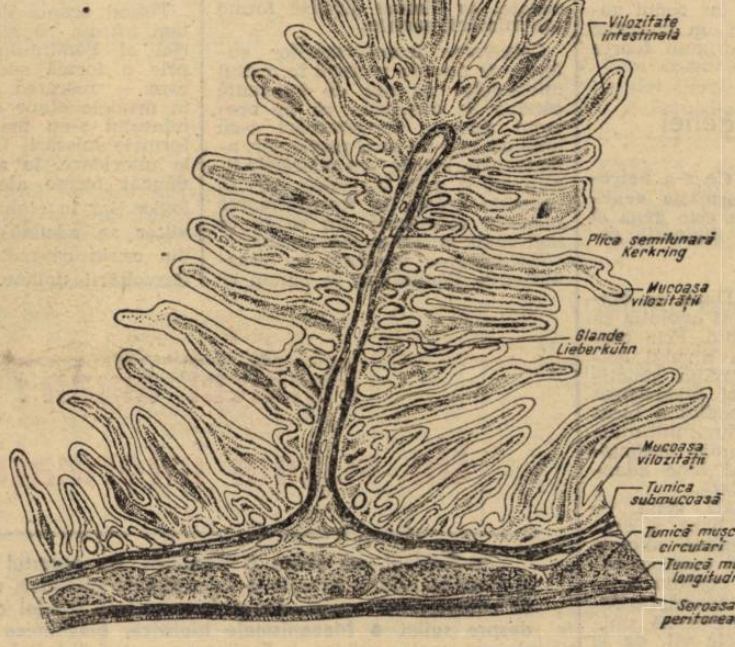
Viața rațională

Coloanele de sprijin ale organismului uman

Dacă ar fi ca să ne imaginăm biologia umană, lapidar și schematic, sub forma unei case de o maximă simplitate, indiscutabil ca stîlpii de rezistență, mai precis principalii dintre aceștia, plasați la cele patru colțuri ale acestei construcții ar fi : alimentația, digestia, activitățile fizice și somnul. Totuși, chiar în ipostaza celei mai simpliste case, se impune ca în afară de stîlpii menționați, să mai existe unul, de data aceasta central, care, asemenea unui catarg, să marcheze centrul de rezistență al întregii clădiri. Acesta s-ar identifica, în comparația noastră, cu coloana psihică, spirituală, a individului în cauză. Numai într-o asemenea situație este asigurată stabilitatea și echilibrul construcției. Toți acești stîlpi fundamentali de rezistență au o importanță absolut hotărîtoare pentru morfologia și funcționalitatea destinului individual.

Natura, ereditatea este arhitectul acestei construcții, al acestei clădiri care ni se predă ca să spunem așa „la roșu" adică vestigat acele arii circumscrise ale Terrei, reputate prin fenomenul longevității, cum sînt Gruzia, Valea Vilacamba din Ecuador, Valea Hunza din Caşmir, etc., în primul rînd au fost tentați să lămurească în ce măsură alimentația poate fi implicată în acest fenomen. Din nefericire nu s-a ajuns la un acord unanim în această privință deși cu toții sînt convinși de importanța factorului alimentar. Oricum, trei aspecte par a se fi clarificat în urma acestor investigații : în primul rînd că cei în cauză pun pedala pe alimentația proteică, în al doilea rînd că bilanțul lor general este normo sau hipocaloric ca urmare în special a activităților fizice, duse în aer curat, pînă la adînci bătrînețe și, în al treilea rînd, prezenței constante a legumelor și fructelor în regimul alimentar obișnuit de viață.

Un studiu efectuat de specialiștii școlii românești de gerontologie confirmă importanța alimentației proteice în perimetrul așa numitei virste a treia. Acest



Unul din milioanele de organicule care căptușesc intestinul și care asigură digestia

incomplet fasonată. Omul nu lasă însă casa să rămînă în această stare. Vrea să o facă mai prezentabilă, mai frumoasă, mai funcțională. În acest scop alte forțe și capacități intră în joc : familia, școala, societatea. Pe această cale clădirea primește ferestre mari și luminoase, balcoane, terase, structuri decorative de tot felul, care vor schimba mai mult sau mai puțin radical aspectul clădirii. Din această realitate decurge toată această extraordinară diversitate de morfologii și funcționalități, de aspecte și forme de prezentare, care diferențiază atît de mult între ele casele și, implicit și oamenii. Indiferent însă de această extraordinară diversitate, în primul rînd stîlpii de rezistență ai clădirii sînt aceia care contează, atunci cînd avem în vedere stabilitatea, robustețea, echilibrul, respectiv sănătatea.

E. Weiser vizînd aceiași factori fundamentali despre care am vorbit mai sus, respectiv alimentația, digestia, activitățile fizice, somnul ca și cele psihice, vorbește despre ei în sensul celor cinci mari factori care guvernează făptura umană. Indiferent însă de aceste aprehensiuni și formulări nu trebuie să înțelegem că cei cinci stîlpi fundamentali de rezistență, sau că cei cinci factori care guvernează, cu tot ceea ce ele reprezintă, sînt întru-totul independenți, și că în consecință nu se influențează și nu se condiționează reciproc. Dimpotrivă. În acest spirit, o digestie dificilă va influența somnul, după cum un somn precar va influența activitățile fizice și așa mai departe. În același timp, toți acești factori vor fi considerabil influențați și de condiția psihică.

În cele ce urmează ne este în intenție de a ne concentra asupra unui singur stîlp din cei cinci menționați și anume acela al alimentației, aprofundînd însă numai anumite interferențe dintre acesta și longevitate. Cînd medicii au in-

studiu în care au fost antrenați în jur de 400 de medici, vizează un lot de aproximativ 5 000 de bărbați și femei, trăind în apropierea Mării Negre, și care aveau minimum 85 de ani. Întrucît hrana esențială, fundamentală a componenților acestui lot era reprezentată de produsele pe bază de pește, de cele-lactate, de legume și fructe, s-a conchis că acest gen de alimentație nu este străin de longevitatea care îi caracteriza. Constatări similare au făcut și gerontologii sovietici care au studiat pe longevivii din Georgia. Și ei au constatat această pedală pusă pe alimentația proteică ; în plus prezența a 3—4 mese pe zi, reduse cantitativ, în care în afară de produsele lactate și derivatele lor intrau legumele, fructele și mierea. După cum știm însă ciobanii, pescarii și țăranii — căci de obicei aceștia alcătuiesc marea pondere a colectivităților longevive semnalate — ignoră în mod cît se poate de evident principiile biochimiei și ale dieteticii, așa că doar instinctul lor nativ, tradițional, poate fi implicat în această orientare.

Așadar, *se pare că regimul alimentar al virstnicului trebuie să fie sobru, hipoproteic și hipocaloric.* Din acest punct de vedere medicina cunoaște încă de multă vreme faptul că, omului tînăr îi sînt necesare în medie 3 000 calorii pe zi, în timp ce celui virstnic cam cu 750 mai puțin ; asta însemnează în jur de 2 250. Tot de multă vreme medicina cunoaște faptul că excesul ponderal este nociv în perimetrul tuturor virstelor, dar în special în cadrul bătrîneții. *Cîntarul nu trebuie să devină un fetiș, o obsesie care să bulverseze pur și simplu viața virstnicului, dar, oricum, greutatea acestuia trebuie în mod periodic controlată.* Noțiunea de regim hipocaloric caracterizînd alimentația rațională a virstnicului nu trebuie însă în nici într-un caz confundată cu noțiunea de subalimentație, noțiune pentru care pledează unii cercetători. În 1558, un oarecare Luigi Cornaro, care s-a bucurat de privilegiul de a trece pe sub portalul, fascinant pe acea vreme, reprezentat de virsta de 80 de ani, a scris un veritabil tratat pe această temă, intitulat „Trattado della vita sobria", în care făcea o pledoarie ardentă pentru post și subalimentație ; tratat care s-a bucurat de un mare succes de public în perioada cînd a fost scris ca și încă multă vreme după aceea. Cercetări recente, efectuate în cadrul Organizației Mondiale a Sănătății, și vizînd largi colectivități caracterizate sub raport alimentar prin sub și malnutriție, subliniază răsunetul negativ ca și implicațiile novice, ale acestui gen de alimentație, asupra fondului de sănătate publică.

Nu s-a ajuns pînă la ora actuală la un acord unanim, nici în ce privește ponderea pe care trebuie să o ocupe lipidele în alimentația virstei a treia. Cum însă se pare că grăsimile de origine animală contribuie la formarea acestei rugini biologice vasculare care este colesterolul, și cum acest produs nu este străin, se pare, de apariția ateroscleroze, morb care face adevărate ravagii în perimetrul virstei a treia, această problemă continuă să se mențină în primul plan al cercetării medicale contemporane. Disputa dintre adepții grăsimilor de origine animală și a acelora care preconizează pe acelea de origine vegetală nu este încheiată. O.M.S.-ul, în urmă cu circa 15 ani, lua o poziție neutrală în acest domeniu, impusă de stadiul cercetărilor de atunci, precizînd că „Singura asigurare pe care specialistul poate să o dea azi consumatorilor, este că o alimentație echilibrată nu va accentua pericolele unei afecțiuni cardiace sau circulatorii. Nu este însă dovedit, că noi trebuie să renunțăm la unt în folosul uleiului vegetal". Cercetările ulterioare însă, efectuate în cadrul unor prestigioase centre, confirmă faptul că *nu trebuie să excomunicăm definitiv grăsimile animale din alimentația omului modern subliniind totuși că este bine să punem pedala pe cele de origine vegetală.* Asta cel puțin în cadrul celor virstnici și maturi.

Un studiu, de exemplu, efectuat la „Anti-Coronary Club" din New-York, totalizînd un mare număr de membri, și efectuat pe 814 bărbați, situați din punct de vedere cronologic între 40—60 de ani, și care au acceptat în mod deliberat să folosească în mod preponderent în alimentație grăsimi de origine vegetală, demonstrează reducerea cu 2/3 a incidenței infarctului de miocard în comparație cu lotul martor în care accentul s-a pus pe grăsimile de origine animală. La concluzii similare au ajuns și cercetătorii din California care au urmărit timp de 8 ani, un lot de 800 de foști soldați. Acestea sînt rațiunile care au determinat pe „American Heart Association" să recomande de *a se limita încă din tinerețe și chiar din fragedă copilărie consumul alimentelor bogate în colesterol și în special a untului și ouălor.*

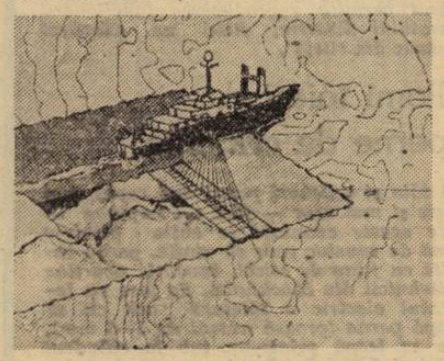
Dispute aprinse a suscitat și problema condimentelor în alimentația vîrstnicilor. Unii le contraindică cu desăvîrșire, în timp ce alții, dimpotrivă, le recomandă cu ardoare. Argumentele pro și contra abundă și, implicit, derutează. Totuși din ce în ce mai mult cîștigă teren aceia din urmă. Motivația lor se bazează pe faptul că mai mult ca oricine, vîrstnicul duce o lipsă acută de stimulație, mai ales digestivă, cu atît mai mult cu cît mucoasele și glandele sale digestive funcționează cu randament scăzut ca urmare a involuției fiziologice. Din acest motiv în ipoteza că nu există contraindicații de ordin digestiv sau de alt gen condimentele nu numai nu trebuie să fie interzise, ci dimpotrivă recomandate, și chiar cu căldură, firește respectînd măsura. În acest sens boiaua, respectiv acel condiment de culoare roșie rezultat din pisarea ardeiului uscat, ca și usturoiul, considerate în general ca fiind tabu în perimetrul bătrîneții, au ajuns în lumina ultimelor cercetări prin a fi recomandate. Medicii din Ungaria au observat încă de multă vreme un indice mai scăzut de ateroscleroză în familiile acelora în care consumul de boia se bucură de mare cinste. Biochimistul american Prof. Robert Grodner a verificat recent aceste observații, în cadrul unor triburi de indieni din sud-vestul Statelor Unite. Un alt cercetător H. Glatzel — a constatat experimental că boiaua încetinește circulația la nivelul capului și, în schimb, o accelerează pe cea de la nivelul extremităților. Așadar, acest condiment ne permite de a avea capul rece și mîinile și picioarele calde. Boiaua în plus diminuă riscurile de tromboză. De asemenea, ea stimulează secreția hormonală a glandelor suprarenale — secreție cu rol atît de important pentru a mări rezistența fizică a organismului.

Același Glatzel, despre care am uitat să precizez că este șeful departamentului clinic și fiziologic al reputatului Institut Max Planck din R. F. Germania recomandă cu aceiași căldură și usturoiul, în general evitat pentru mirosul său penetrant și peren, și în special pentru pretinsa sa agresivitate digestivă. Acest condiment conține între altele fermenți, vitamine, hormoni sexuali feminini și masculini, ca și două substanțe antibiotice naturale : garlicina și alicina. Este demonstrată apoi experimental facilitarea de către usturoi a irigării micilor vase, atenuarea fenomenelor de ateroscleroză ca și scăderea tensiunii arteriale. În plus, usturoiul are o evidentă acțiune bactericidă. Nu întîmplător consumul său este reprezentativ la popoarele Orientului apropiat, unde condițiile climatice favorizează proliferarea afecțiunilor intestinale.

ARCADIE PERCEK

Cartografie submarină

Nava oceanografică franceză „Jean Charcot" a Centrului național pentru exploatarea oceanelor a fost înzestrată cu cel mai perfecționat aparat de sondare acustică ce există la ora actuală. El este înzestrat cu o serie de fascicule acustice înguste a căror deschidere totală, perpendiculară pe calea navei, este de 54 grade. În orice minut și oricare ar fi unghiul



de aplecare al vasului, unul dintre fascicule rămîne perfect vertical în raport cu fundul apei iar alte 15 fascicule pot fi folosite cu ajutorul unui ordubator care are sarcina de a tria ansamblul datelor. Instrument științific foarte valoros pentru cartografierea reliefului adîncurilor marine, cu precizie și rapiditate încă neegalate, „Sea Beam", cum este denumit aparatul, va servi, deopotrivă, ca auxiliar pentru pregătirea unor lucrări de anvergură de pe fundul mărilor și oceanelor.

Aparat de radioemisie

Una dintre soluțiile moderne oferite de tehnica telecomunicațiilor este transmisia și recepția informațiilor cu ajutorul un-

delor ultrascurte. O recentă aplicație a acestor posibilități este aparatul din imagine — creație a specialiștilor din R.D.G. Noul radioemițător este portabil și este destinat comunicării la distanțe mici și mijlocii, de pînă la 100 km.

Durerea poate fi măsurată

Un om de știință austriac, dr. Gernot Pauser de la Institutul de anesteziologie al Universității din Viena, a efectuat numeroase experiențe care i-au permis să dezmintă în mod definitiv vechea teză după care durerea nu poate fi măsurată. Concluziile la care a ajuns neagă, de asemenea, prejudecata după care suportarea unei dureri ar fi o chestiune de caracter : „eroii" sînt la fel de sensibili la durere ca și „lașii", dar impresia pe care o lasă asupra lor durerea este mai puțin neplăcută. Savanții se ocupă în prezent de dezvăluirea cauzelor și „calității" durerii. Se presupune că ea este declanșată de către o substanță chimică a cărei natură exactă este pînă în prezent ignorată.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Peisaj Sibian
CONSTANTIN HRIB — București

Un stomac din... sticlă

De acum înainte se va putea analiza maniera în care medicamentele sînt absorbite și transformate de către organismul uman. Aceasta, datorită aparatului construit la Institutul farmaco-chimic al Universității din Viena de către dr. Heinrich Kock. Este vorba de un aparat din sticlă compus din trei secțiuni care conțin respectiv suc gastric sintetic, lichid sanguin sintetic, precum și un lichid organic. Printr-o mișcare rotativă, acest aparat permite reproducerea funcționării aparatului digestiv, fiind un adevărat „stomac din sticlă".

Pomi tăiați cu... perne de cauciuc

A tăia și a dobori pomii mai rapid, mai precis și mai ușor — fără a-i împinge — toate aceste avantaje se obțin printr-o pernă de cauciuc care se umflă, pernă întărită cu fibre de sticlă. Invenția aparține Politehnicii din Stockholm. Se face cu ferăstrăul electric o tăietură atît cît să încapă perna (groasă numai de 5—6 mm), care se leagă printr-un tub la cilindrul aceluiași ferăstrău. Presiunea cilindrului e folosită pentru a umfla perna care, în 20 de secunde, exercită o forță de ridicare

de 8 tone. Numărul accidentelor scade simțitor datorită acestei tehnici noi, fapt urmărit de inventatori, căci în Suedia 1 200 muncitori forestieri sînt răniți de pomii tăiați ce nu cad în direcția așteptată.

De simbătă pînă simbătă

● **ATENȚIE LA ANTIBIOTICE !** Experții au constatat că se pronunță ferm împotriva abuzului de antibiotice deoarece o serie de bacterii, în special intestinale, devin rezistente la acțiunea medicamente. Urmarea : în cazul unei recente epidemii de tifoză tifoidă în Mexic procentul mortalității a fost la fel ca cel dinaintea descoperirii antibioticelor. Exemplu asemănătoare s-au înregistrat și în alte cazuri. De aici concluzia de a se atrage atenția populației să nu folosească antibiotice decît atunci cînd medicul le recomandă.

● **AHUORII „ÎNGHIȚI" A GAZELE POLUANTE.** Specialiștii sovietici au ajuns la concluzia că monoxidul de azot (component al gazelor de eșapament) nu este dăunător plantelor. Dimpotrivă, se recomandă plantarea în zonele cu trafic intens a pinilor, arțarilor, frasinilor care „înghit" cantități însemnate din gazele poluante.

● **JUNGLELE TAILANDEZE sînt în pericol.** Anual suprafața lor se reduce cu 400 000 ha. Rămui tăierii pădurilor este de trei ori mai mare decît cel al plantărilor. Specialiștii au ajuns la concluzia că dacă se continuă în acest ritm în 1990 jungla tailandeze vor dispare. Și doar acum două decenii peste jumătate din teritoriul Tailandei era acoperit de junglă.

● **TEST PENTRU FUMĂTORI.** Ministerul sănătății din Japonia a organizat un test privind urmările fumatului asupra posibilității psihice. Subiecții au fost recrutați din rîndul studenților în medicină fumători (între 20—30 țigări pe zi) avînd însușiri intelectuale asemănătoare. Rezultatul : cei care nu fumaseră nici o țigară înaintea probei au obținut opt puncte în plus față de viteza normală ; cei care fumaseră o doză țigări cu filtru au rămas în urma primului grup cu șase puncte ; cei care au fumat două țigări fără filtru au rămas în urmă cu 21 puncte. Concluziile se desprind singure.

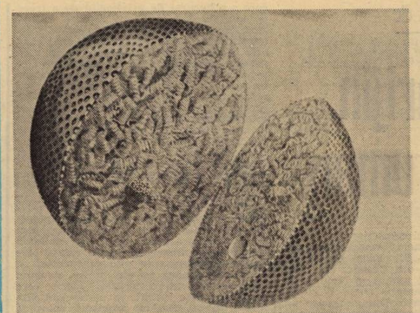
● **INUNDAȚII.** Din Bogota se anunță că în urma înundațiilor și alunecărilor de teren provocate de ploile torențiale care s-au abătut asupra sud-vestului Columbiei, cinci persoane și-au pierdut viața iar alte patru au fost date dispărute.

● **IN MAREA MARMARA** specialiștii turci au descoperit o zonă cu un puternic cîmp magnetic asemănător celui din „Triunghiul Bermudelor". Zona se află între insulele Imrala și Marmara, potrivit zicalului „Bairam". Cîmpul magnetic influențează aparatele și indicatoarele de navigație maritimă și aeriană devenind de la rută navei și avioane pe timp de noapte sau ceață. Geofizicienii presupun că pe fundul mării ar exista mari rezerve de minereu de fier.

● **DEȘI INIMA NU MAI BATE.** Trevaglia Bocci, în vîrstă de 57 ani, din orașul italian Camerino, a fost considerată de medici decedată la 28 octombrie. La o săptămînă corpul ei nu se răcise, continuînd să rămînă destins deși inima a încetat să bată. S-a inițiat o anchetă pentru a stabili dacă Trevaglia mai trăiește sau nu. Se așteaptă răspunsul oamenilor de știință.

● **ENERGIA ELECTRICĂ A OCHIULUI.** Ochiul uman transformă energia luminii în energie electrică cu ajutorul albuminei care se găsește în retina ochiului. Albumina respectivă care se numește „Rodopsin" este cercetată pentru a i se stabili structura. Această descoperire a specialiștilor sovietici în domeniul oftalmologiei prezintă interes deosebit atît pentru aflarea mecanismelor primare ale vederii cît și pentru tratarea unor afecțiuni grave ale ochilor.

● **STELELE DE MARE** au invadat zone întinse din Melbourne și Port Phillips. În unele locuri ele acoperă complet fundul mării. În năvoadele pescarilor au fost găsite exemplare de 50 cm în diametru. Dacă situația se va prelungi, pescuitul va fi compromis în zonele invadate. Se caută soluții pentru a opri această înmulțire a stelelor de mare.



Acizii nucleici la nivelul celulei

Universalitatea codului genetic

● Înregistrarea biochimică a informației ● Realizarea structurilor celulare și virale ● Legătura dintre acizii nucleici și proteine ● Fiecare specie conține propriul său program genetic

DAN TOCUT : **Ce se înțelege prin universalitatea codului genetic ?, și care este legătura dintre acest fenomen și unitatea lumii vii ?**

Prof. univ. dr. doc. PETRE RAICU : O mare realizare a biologiei contemporane o constituie descifrarea codului genetic al viețuitoarelor. Aceasta a făcut posibilă cunoașterea mecanismului intim al modului de înregistrarea biochimică a informației ereditare a organismelor, în macromoleculele de acizi nucleici.

În prezent, este bine cunoscut faptul că existența materiei vii este legată în special de două grupe mari de substante : proteinele și acizii nucleici. În timp ce proteinele au un rol important în realizarea structurilor celulare și virale, precum și în metabolismul celular, acizii nucleici și mai ales acidul dezoxiribonucleic (ADN) au rolul de a înregistra informația genetică și, în acest fel, de a controla sinteza proteinelor. Primul organism viu, apărut în negura timpurilor, n-a fost altceva decît un sistem de proteine și acizi nucleici, menținute și continuitate deoindeau de informația genetică din acizii nucleici.

Legătura dintre acizii nucleici și proteine se realizează cu ajutorul codului genetic, prin care o secvență de 3 nucleotide din ADN determină prezența unui anumit aminoacid în molecula proteică. Relativ recent, s-a reușit descoperirea semnificației precise a celor 64 triplete de nucleotide (codoni) care alcătuiesc codul genetic. S-a descifrat astfel alfabetul vieții, cu ajutorul căruia la toate organismele vii, de la cele mai simple virusuri, la cele mai evoluate mamifere, inclusiv omul, se realizează legătura dintre acizii nucleici și proteine. Fiecare specie își chiar individ conține propriul său program genetic înscris cu ajutorul codului genetic în acizii nucleici, prin care sînt determinate și transmise ereditar diferitele sale caracteristici morfologice, fiziologice, biochimice etc.

Una dintre caracteristicile esențiale ale codului genetic o constituie universalitatea sa, prin care se înțelege faptul că el este identic la toate organismele vii. Această demonstrează, evident, că el s-a constituit foarte devreme, în primele etape de apariție a vieții pe Pămînt, acum circa 3,5—3 miliarde de ani și că după aceea n-a mai evoluat, deoarece cu ajutorul său se poate înregistra o cantitate practic infinită de informații. Deci, se poate spune că întreaga viață pe Pămînt are un strămoș comun, iar codul genetic are nu numai un caracter universal, ci și o origine foarte veche.

Structura genei

IOAN WINTER : Ce s-a petrecut ulterior cu informația genetică ? Mai precis, ce este gena și ce se înțelege prin inginerie genetică ?

PETRE RAICU : După ce viața a apărut pe Pămînt evoluția sa a început foarte rapid. Prin modificări efectuate la nivelul acizilor nucleici, informația genetică s-a complexat și diversificat tot mai mult, iar mediul a lucrat rolul de a selecta din multitudinea de indivizi, numai organismele care erau mai bine adaptate condițiilor de viață.

În concepția actuală, gena — această unitate de bază a ereditățiii — este reprezintă alcătuită dcein un segment din macromolecula de ADN care conține o anumită cantitate de informație genetică și care funcționează unitar. Toate organismele vii, de la cele mai simple virusuri la cele mai evoluate plante și animale, au materialul genetic alcătuit din gene similare. Numai că în timpul evoluției virusuri au numai 4—5 gene, mamiferele de pildă, posedă în nucleul celular cîteva zeci de mii de gene. Cunoașterea structurii și funcției genelor, a deci recent posibilitatea sintezei lor artificiale, precum și a transferului interspecific de gene. Cu ajutorul metodelor ingineriei genetice a devenit posibilă transferarea unor gene de la o specie la alta, chiar extrem de îndepărtate filogenetic. De pildă, s-au transferat gene de la bacterii sau de la virusuri în celulele umane sau ale altor mamifere. Această mare realizare a devenit posibilă numai după ce s-a descoperit faptul că genele tuturor viețuitoarelor sînt foarte asemănătoare, fiind constituite din ADN. În ultima vreme au început să se facă și în țara noastră cercetări de inginerie genetică cu rezultate încurajatoare.

Mișcarea geologică

● Mișcarea fizică, chimică, biologică și socială ● Participarea biosferei la modificarea planetei ● Rolul oxigenului molecular din compoziția atmosferei ● Efectele dezvoltării umane

NICOLAE MIHĂILESCU : **Se vorbește de obicei, despre mișcarea fizică, chimică, biologică, sau, de exemplu socială. Există oare și o mișcare geologică ca formă de existență a sistemului material al Pămîntului ?**

Prof. univ. dr. SIMON PAULIUC : Știința contemporană a demonstrat faptul că oricărei forme de existență a materiei, oricărui nivel de organizare și, respectiv, oricărui sistem material îi corespunde o formă specifică de mișcare.

În mod obișnuit în natură se disting formele fizică și biologică de mișcare care cuprind totalitatea transformărilor care au loc în lumea fizică, nevie și, respectiv, lumea biologică sau vie. În societate, se disting diferite forme ale mișcării sociale.

Cercetarea transformărilor suferite de planeta noastră în cursul miliardelor de ani de existență conduc la concluzia că în procesul acestor transformări s-au îmbinat într-un mod particular, atît transformările sau mișcările fizice cît și cele biologice, iar în ultimele secole la transformarea planetei contribuie din ce în ce mai mult și societatea umană.

Participarea biosferei la transformarea Pămîntului în cursul erelor geologice este demonstrată de prezența maselor de roci organogene din constituția scoarței terestre. Însăși existența oxigenului molecular în compoziția atmosferei terestre este un produs al activității biosferei. La rîndul lui, oxigenul joacă un rol important în procesele de transformare a rocilor de la suprafața Pămîntului.

Sînt cunoscute, de asemenea, transformările scoarței terestre care au loc ca urmare a activității omului — după exploatarea intensă a unor teritorii imense, modificarea rețelei hidrografice prin construcția marilor lucrări hidrotehnice, modificarea reliefului unor regiuni ca urmare a activității de extracție a substanțelor minerale utile din subsol etc.

Ținînd seama de aceasta, putem afirma că sistemului material al Pămîntului îi este propriu o formă specifică de mișcare — mișcarea geologică. Dacă în primele etape ale istoriei Pămîntului s-au manifestat numai formele mișcării fizice, în etapele ulterioare, la acestea s-au adăugat forme ale mișcării biologice, iar în etapa actuală și în viitor se adaugă cu o pondere din ce în ce mai mare efectele dezvoltării umane.

Psihicul uman? Un sistem informațional

● Psihicul nu poate fi despărțit de suportul lui material ● Cum au apărut miturile ● Cunoștințele științifice, un postament al umanismului constructiv ● Argumentele științei contemporane despre suflet ● Mecanismele biofizice, biochimice și biologice ale proceselor psihice ● Explicarea materialist-dialectică a conștiinței și personalității

ECATERINA BAN : **Care sînt cauzele pentru care psihicul uman a constituit de-a lungul veacurilor un punct nodal al interpretărilor filozofice ?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU NEVEANU : Privind lucrurile în perspectiva cunoașterii actuale, interpretări cum sînt cele care despart spiritul de materie și atrebuie primului, adică spiritului autonomie, eternitate și existență supranaturală, constituie o aberație. Psihicul uman este un obiect permanent și suprem de preocupări al oamenilor pentru că se referă la ceva din propria esență. A fost și este așa și pentru că spiritul uman deține un statut, dacă nu de excepție, cel puțin de supremă performanță și decisivă importanță în concertul existenței universale. Și aiunci, să nu ne mirăm că, undeva, în adîncul timpurilor primare, ipotezele au luat formă de mituri, iar explicatiile s-au constituit în doctrine religioase. Omenirea nu a putut elucida misterele ce sălășluiesc în însăși ființa umană, atîta timp cît nu a ajuns să parcurgă, prin pași fermi ai științei, celelalte domenii ale realității și să se angajeze pe drumul ascensiunii către constiința umană. Nici acum nu dispunem de o completă constiință a genelor care avem în vedere faptul că psihicul uman constituie un sistem informațional cu imense și variate posibilități de autoorganizare și autoreglaj. De altfel, și aceasta este un alt argument, faptul că funcțiile intelectului și cele ale conducerii au putut să fie modelate în agregate electronice cu performante din ce în ce mai mari, constituie un argument pregnant pentru o interpretare materialistă a sufletului omenesc. Există sisteme cu memorie, inteligență și decizie artificiale care sînt duplicate fizice ale psihismului. De altfel, constiința și personalitatea omului se plămădesc și dăinuie la punctul de interferență dintre biologie și socio-cultural. Cazul copiilor pierduți și crescuți în natură și care nu mai prezintă specificul spiritual uman și rămîn la nivelul psihismului elementar, animalic, constituie un fapt deosebit de elocvent. Dacă pentru temperament găsim puncte de reazim certe, în particular, datele sistemului neuro-hormonal, capacitățile omenești nu le vom putea explica decît prin modelarea funcțiilor și actiunilor elaborate de societate iar caracterele orin insusirea si practicarea relațiilor si valorilor existentei sociale, în desfășurarea ei istorică. Fiecare personalitate este un rezumat structural al dezvoltării ei în contextul social, este un decalc al epocii si orînduirii, este un termen al macrostructurilor socioculturale.

Brigada științifică „Magazin" la Reșița și Caransebeș

UNITATEA MATERIALĂ A LUMII

si multe rămîn pe seama vitului. Dispunem însă de sufinte informatii verificate si ontări ferme pentru a răsturna imitiv mitul despre suflet ce stituie o cheie de boltă a orei doctrine religioase. Astfel de nostințe stiintifice au devenit dispensabile oricărei societăti ilizate si constituie un suport umanismului constructiv.

CATERINA BAN : Vă rugăm să vă referiți la argumentele științei contemporane care furnizează în favoarea înțelegerii materialist-dialectice a conștiinței de suflet.

PAUL POPESCU NEVEANU : erind sumar și schematic n apela în primul rînd datele neurofiziologiei și electfiziologiei care ne pun la pozitie o serie de cunostinte despre mecanismele biofizice, chimice si biologice ale proceselor psihice si trăsăturilor de nonalitate. Aparatele senzoriale destul de bine cunoscute si avanseazată mult în întelegerea urilor verbalo-conceptuale pe se reazimă gîndirea omească. Stim mult mai mult dein trecut despre locul tensiunilor din sistemul neuro-hormonal care este implicat în interacțiile cu lumea, prin acestea, otindu-se asupra stării subiective a motivelor emotiilor si sentimentelor. Enigma vointei omeni se risipeste în conditiile în

La 3000 de ani lumină

● Descifrarea istoriei formării sistemului solar cu ajutorul corpurilor mici ● Stelele în jurul cărora se consideră că există planete ● Singura megaplanetă observată cu telescopul ● Condițiile de apariție a vieții în Cosmos

MARIA PORU : **Există oare și alte sisteme planetare, în afara sistemului solar ?**

Dr. EUGEN TOMA : Răspunsul este da. Pentru aceasta să examinăm asadar ce stele mai apropiate se cunosc, în jurul cărora ar putea gravita planete. Cîteva observarea directă a unei planete în jurul vreunei stele este foarte dificilă, dată fiind distanța : se poate deduce existența unei planete doar din perturbațiile pe care le exercită aceasta asupra mișcării soarelui respectiv. Grupul celor trei stele Proxima, aflate la 4,3 ani-lumină, nu poate conține planete, fie si din motiv că orbitele nu ar putea fi stabile. Mai departe, steaua lui Barnard, care radiază în infraroșu la 6 ani-lumină de noi, are distrul de 120 000 km si posedă două planete în jurul său. Se pe bază de calcul. Una avea o masă de 250 cealaltă 50 de ori mai mare ca a Pămîntului si s-ar roti la 450 mil. km, respectiv, la 875 mil. km de Sînt probabil cele mai mari ete ale acestui sistem, ale cărora durate de revolutie sînt apropiate de cele ale lui Jupiter Saturn.

Steaua Lalande 21 185 (la 8,1 ani-lumină) are o megaplanetă cu de 30 de ori masa lui Jupiter care face o revolutie completă în 420 de zile. Sistemul dublu stele 61 Gygni (la 11,2 ani-lumină de noi) are un satelit cu masa egală cu de 1,6 ori cea a lui Jupiter si se roteste în 4,8 ani-lumină în jurul celor două stele.

Steaua BD + 20° 2465 (la 16,1 ani-lumină) are o megaplanetă de 32 de mase Jupiteriene si cu revolutia în 26,5 ani. În sfîrsit, singurul corp care a fost văzut prin telescop este o megaplanetă (de 80 de ori masa lui Jupiter) care se roteste în jurul stelei Ross 614 situată la 13,1 ani-lumină.

Condiții ca pe Pămînt ?

MARIA PORU : **Condițiile de pe aceste planete se aseamănă cu cele de pe Pămînt.**

ELENA TOMA : Condițiile de pe aceste planete, de a căror existentă sîntem siguri, nu se aseamănă nici pe departe cu cele de pe Pămînt. Stelele respective sînt în general slabe ca luminozitate, uneori sînt duble — ceea ce face ca orbitele din jurul lor să nu fie amplitudine de cerc, condiție esențială de existentă a vietii. Pămîntul s-a bucurat de o sumă de conditii care au favorizat apariția vietii si, apoi dezvoltarea inteligentei. Asezat nici prea aproape, nici prea departe de Soare, avînd o atmosferă si o hidrosferă netoxice, el este singurul „locuit" din sistemul nostru solar. Calculatorii au dedus însă că în galaxia noastră există 100 000 de stele care pot poseda o planetă cu viață pe ea. De altă parte, este putin probabil să existe viată inteligentă lîngă vreo stea mai apropiate de 3 000 de ani-lumină de noi.

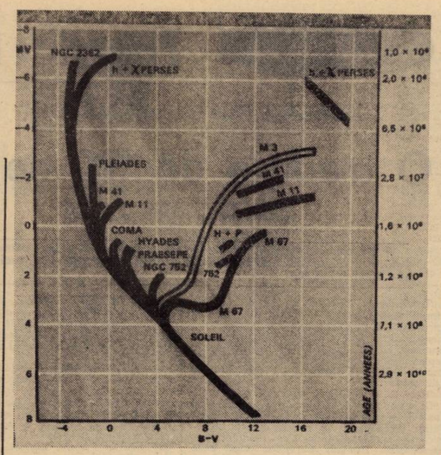


Diagrama unei aglomerări permite urmărirea evoluției populației stelare

Limbajul chimic la animale

● Cum comunică animalele între ele ● Substratul material al limbajului chimic ● Formarea coloniilor este reglată pe cale chimică ● Furnicile merg pe drumuri bine marcate

RADU EREMIA : **Am fost totdeauna uimit de modul de existență atît de bine organizat a unor insecte, cum sînt albinele sau furnicile. Cum izbutesc ele să se coordoneze ?**

Dr. VLADIMIR EȘANU : Insectele de care întrebați, la care se adaugă și termitele, izbutesc să ducă o viață socială nu datorită inteligenței sau vreunei cauze de natură imaterială. Ele comunică cu ajutorul unui limbaj chimic. Dar nu numai comunică, el însăși modul de organizare a vieții, biologia lor, sînt determinate de acest limbaj. Substratul material al acestei biologii îl constituie o serie de compuși chimici, secretați în anumite condiții, care determină la vecini, la parteneri, un anume comportament imediat sau de durată si, care, acționează cu o deosebită specificitate în concentrații deosebit de mici, mergînd pînă la molecule. Ele joacă un rol determinant, de exemplu, în împerechere. Femeia răspîndește în aer o substanță care o semnalizează mascul. Aceasta vine pe urmele compusului pînă întîlnește femela. Uneori este nevoie de intervenția unei substanțe afrodiziace pentru a avea loc împerecherea. Formarea coloniilor este reglată tot pe cale chimică. Femela depozitează arborii după mirosul răsînilor, elimină o substanță de atragere a masculului, iar acesta după ce l-a sesizat caută să-și îndepărteze concurenții prin eliminarea unui semnal chimic de alarmare a celui lansat de femelă. Funcțiile în colonii sînt, de asemenea, reglate chimic. Matca, la albine, atrage trîntorii pentru împerechere și reglează dezvoltarea ovariană la lucrătoarele femele tot prin semnale chimice. Apărarea coloniei este asigurată prin sesizarea acestor semnale care sînt specifice numai membrilor coloniei. Furnicile merg pe drumuri bine marcate, cînd cară alimente în mușuroi, tot datorită unei substanțe „urmă" după care se ghidează. Toate aceste substanțe-semnal poartă numele de feromoni.

SORIN TECULESCU : **Care e situația cu celelalte animale, care trăiesc mai izolat ?**

VLADIMIR EȘANU : Ele pot comunica prin sunet, ultrasunet, emisii de unde electromagnetice ș.a., dar în foarte multe cazuri semnalele chimice sînt cele primordiale. De pildă, în delimitarea teritoriului, în apărare sau atac. Gîndacul-bombardier are o pereche de glande reactor care pot stropi agresorul cu o substanță toxică. Furnicile se apără personal, dar și alarmează colonia, pe aceeași cale.

RADU EREMIA : **Există posibilități de aplicare a acestor cunoștințe ?**

VLADIMIR EȘANU : Unii feromoni, deși se găsesc în cantități infime, au putut fi izolați și analizați ba chiar sintetizați. Astfel, în unele cazuri ei au putut fi folosiți drept curse, sau ca înselare a masculilor prin pulverizare în aer, cu rezultate foarte bune.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Pentru salvarea ibișilor pleșuvi

Fondul mondial pentru protecția naturii în colaborare cu Consiliul parcurilor naționale din Turcia au început construirea unor cuști speciale pentru creșterea în captivitate, la Bisecik, în Turcia, a ultimilor ibiși pleșuvi din Eurasia. Cele două organizații speră că ibișii sălbateci vor fi atrași de prezența fraților lor captivi și vor stabili o colonie. Fondul mondial pentru protecția naturii amintește că ibisul pleșuv a fost o pasăre foarte comună în Europa, dar a dispărut în secolul al 17-lea. Actualmente, în afară de cîteva sute de ibiși care mai trăiesc în Maroc, singura zonă de reproducție cunoscută este o stîncă din apropiere de Bisecik. În 1953 existau aici 1 300 păsări ; în acest an rămăseseră doar 34. Colonia este amenințată să dispară datorită unor construcții în apropierea stîncii, precum și a unor acte de vandalism ale oamenilor.

Migrațiile peștilor

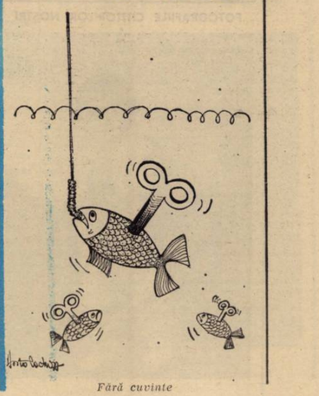
Peștii de apă dulce care populează fluviile și riurile Americii de Nord au venit, cu multe sute de ani în urmă, tocmai din Extremul Orient. Ipoteza este enunțată de cercetătorul sovietic, prof. Gheorghi Lindberg. Potrivit părerii lui, Eurasia și America ar fi avut fluvii comune în epoca preistorică, ca urmare a scăderii bruște a nivelului oceanelor. Atunci au avut loc și migrațiile transcontinentale ale peștilor. Studiul comparat al peștilor din Extremul Orient, Japonia, America a permis cercetătorului sovietic să descopere modificări simultane în evoluția speciilor și grupelor de pești.

După 50 de ani...

La o jumătate de secol, după legendara traversare fără escală a Atlanticului de către americanul Lindbergh, un vest-german a reeditat performanța. Pilotul Dieter Schmitt, în vîrstă de 53 ani, a efectuat un zbor solitar peste ocean — între München și New York — în 25 ore și 40 de minute (în 1927, Lindbergh parcursese distanța New York — Paris în 33 ore și jumătate). La bordul „cisternei sale zburătoare" (pentru a se reduce greutatea aparatului și pentru a se putea monta re-

zervoare suplimentare pentru combustibil, din avion au fost scoase foarte multe piese), Schmitt a zburat cu o viteză medie de 250 km/h, fără nici o problemă. La sosire (vezi foto), temerarul aviator mai avea în rezervoarele navei sale, un „Beechcraft Bonanza", combustibil pentru încă o oră și jumătate de zbor. El a rămas din fericire neutilizat deși deasupra Terrei Nova un curent de aer rece era să-i fie fatal.

SORIN POSTOLACHE



Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

PACIFICA, AL 8-LEA CONTINENT ?

Un geolog de la Universitatea Stanford și altul din Israel au stîrnit senzație la o conferință a societății Americane „Geophisical-Union" ținută recent la Washington. Ei au declarat că acum 65 milioane de ani a existat un al optulea continent, Pacifica. De două ori mai mare decît Australia, Pacifica — asa cum o numesc acesti geologi — era lipită de Australia și Antarctica. Se pare că ca s-a dislocat în porțiuni care au intrat în coliziune cu China, America de Nord și America de Sud, creînd lanțuri muntoase ca cele din Alasca, Kamciatka, Munții Stîncoși.

Afirmația constituie, bineînțeles, o ipoteză care în general nu a fost admisă, căci traiectoriile propuse de cei doi geologi (vezi ilustrațiile alăturate) fac să treacă deriva continentelor în stadiu de alunecare. Teoria lor are însă meritul de a explica mai bine formarea marilor lanțuri muntoase decît tectonica plăcilor — cel puțin așa afirmă revista „Science et Vie" care consemnează această recentă comunicare. Revista franceză scrie în continuare că noua teorie prezintă un interes suplimentar față de aceea care explică grosimea anormală a unor platouri submarine ca cele de la Ontong din regiunea Java, sau Minihiki din Japonia. O asemenea grosime — de 40 km — este într-adevăr considerabil mai mare decît grosimea fundului oceanului ceea ce, într-adevăr, duce la presupunerea că aceste regiuni ar fi făcut parte dintr-o placă continentală.

Fragmentarea și itinerariile urmate de Pacifica, timp de 225 milioane de ani, potrivit unei ipoteze recente. 1) Acum 225 milioane de ani ; 2) Acum 180 milioane de ani ; 3) Acum 135 milioane de ani ; 4) Acum 65 milioane de ani.

(După „Science et Vie")

Electrozi împotriva durerii

Un savant australian a început să folosească de anul trecut, într-un spital din Perth, stimuli electrici pentru a trata bolnavii cu dureri cronice. Această metodă este astăzi aplicată și se pare că dă rezultate extrem de satisfăcătoare. Ea constă din implantarea de electrozi în coloana vertebrală pentru durerile de spate, de exemplu, sau pentru nervii periferici ușurînd dureri resimțite în așa-numitele „membre fantomă" ale amputaților. În primul caz, durerile trec într-o proporție de 70 la sută, în al doilea, 90 la sută.

Electrozii sînt activați de pacient cu ajutorul unui emițător radio, după nevoie. E posibil, datorită acestei tehnici, să se evite folosirea cronică a analgezicelor, bolnavii putînd duce astfel o viață normală. Electrozii sînt indicați împotriva durerilor care au rezistat după intervențiile chirurgicale, kinesiterapie și chiar acupuncturii. Cercetările vizează acum tratarea în același fel a epilepsiei cît și a unor turburări motoare.

(După „Science et Vie")

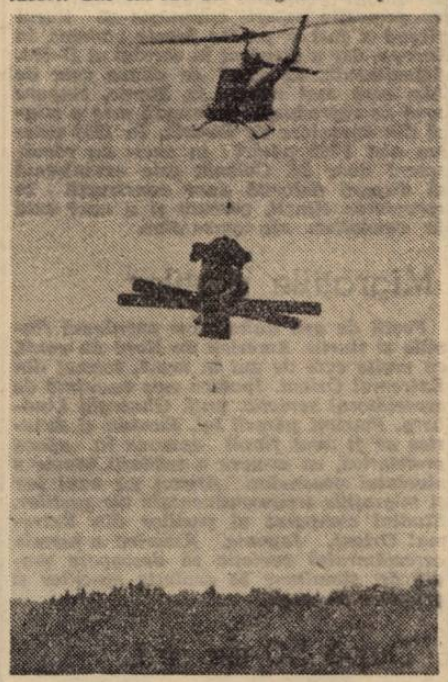
Laborator natural al evoluției

În zona Querci, în sud-vestul Franței, s-au creat, de-a lungul secolelor, prin carstificare, o serie de peșteri și galerii, în care s-au adunat sedimente bogate în fosfați. Primele zăcăminte descoperite (1865) au determinat vreme îndelungată exploatarea lor. În ultimii ani, săpăturile sînt făcute numai în folosul științei. Ansamblul de vertebrate fosile din Querci, socotit unul dintre cele mai bogate din lume, reprezintă o imagine a faunei care a trăit în aceste locuri. Vîrsta — celui mai vechi fosforit este estimată la 40 milioane de ani, iar a celui mai recent, la 26 milioane ani. Fauna acestor fosforite se întinde, deci, pe o perioadă de circa 14 milioane ani, timp în care pot fi urmărite atît evoluția cît și transformările pe care le-a suferit. Este motivul pentru care Querci este socotit un adevărat laborator al evoluției vertebratelor.

(După „Le Courrier du CNRS")

Respirația artificială a unui lac

Specialiștii din mai multe țări au constatat că unele ape sînt amenințate de o concentrație prea ridicată de substanțe nutritive. Urmarea acestui fenomen o constituie reducerea conținutului în oxigen și „moartea biologică" a apei. Pentru contracararea fenomenului, cercetătorii din R.F.G. au imaginat un proce-



deu ingenios prin care un „plămîn de fier" asigură alimentarea artificială cu oxigen a lacurilor. „Plăminul", scufundat în lac cu ajutorul elicopterului, va fi alimentat cu șapte metri cubi de aer pe minut, de o stație de compresare montată pe malul lacului.

O nouă sursă termală

Cercetătorii de la Academia de medicină din R. P. Bulgaria au terminat prospectarea unei noi surse de apă termală de pe malul Mării Negre. Studiile făcute au arătat o mare bogăție a apelor în clor, sodiu, calciu, iod, brom, aluminiu etc., ceea ce — împreună cu temperatura de 33°C — le fac foarte eficace în tratamentul maladiilor aparatului locomotor. Medicii le recomandă și pentru boli nespecifice ale căilor respiratorii, cu etiologie infecțioasă sau alergică: astm bronșic, sinuzite, faringite, laringite etc. În Bulgaria există peste 500 surse termale cu un debit global de 140 000 l/min.

Căpitanul superpetrolierului

Margret Sierk, în vîrstă de 26 de ani este, fără îndoială, printre puținele femei din lume „cîrmaci" al unui superpetrolier.

Fiică a unui pescar din Cuxhaven (R.F.G.), și-a început cariera ca matelot în 1973. De curînd a primit brevetul care îi dă dreptul de a conduce nave de 1 600 tone. Înainte de a primi brevetul de „căpitan de cursă lungă" va mai trebui însă să străbată mările și oceanele...

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Vreau să mă joc...
AL. STRĂOVEANU BALAS — Cluj-Napoca

DOSAR „magazin"

Perspective în cercetarea lumii vii:

În exclusivitate pentru „Magazin"

O tradiție de 170 de ani

Convorbire cu PIERRE SCHMIDT

• Ce este homeopatia ? • Experiment și confirmare • Tratamentul individualizat • Responsabilitatea medicului • Uneori rezultatele sînt imediate, alteori — după cîteva luni

Într-adevăr, în urmă cu 170 de ani Samuel Hahneman a elaborat în cadrul principiilor fundamentale ale homeopatiei așa-numită lege a similitudinii, care presupune să se administreze bolnavului o substanță capabilă să producă omului sănătos tulburări similare cu cele acuzate de bolnav.

Recent, cercetătorii sovietici confirmau eficiența acestor tratamente readucînd astfel în atenția medicală — cu girul unor interesante și satisfăcătoare experiențe — multcontroversatele principii homeopatice. Contrar părerilor după care homeopatia s-ar baza pe autosugestie, ea acționează organic, medicația fiind stabilită riguros pe baza unui chestionar vizînd cunoașterea amănunțită a tuturor simptomelor manifestate și a unui tratament individualizat. Homeopatia s-a dovedit eficace la nou-născuți, la animale și chiar la plante. Or, în toate aceste situații, posibilitatea unei psihoterapii se exclude de la sine. Aceste probleme au constituit obiectul unei convorbiri purtate de colaboratoarea noastră *Matilda Ulmu* cu reputatul om de știință PIERRE SCHMIDT, președintele Ligii internaționale de homeopatie.

Continuîndu-l pe înaintașul său Samuel Hahneman, Pierre Schmidt a studiat timp de zece ani principiile și metodele homeopatiei fiind autorul unor lucrări de prestigiu — „Diagnostice terapeutice și patologice", „Responsabilitatea medicilor", „Profilaxia homeopatică", „Jurnal elvețian de homeopatie" etc. — în care atribuie o mare importanță pentru reușita acestei metode unei conlucrări bazate pe încredere reciprocă între medic și pacient. Aceasta cu atît mai mult cu cît metoda se bazează pe cunoașterea și interpretarea simptomelor obținute cu ajutorul competent, responsabil al pacientului. Pe timpul tratamentului, respectarea cu rigurozitate a unui anumit regim alimentar și de viață constituie de asemenea un factor hotărîtor pentru succesul homeopatiei.

Practicarea cu succes a homeopatiei în unele țări a permis acumularea multor informații științifice utile, iar situarea ei în prezent în centrul atenției unui număr sporit de specialiști din întreaga lume constituie premisele unei promițătoare dezvoltări, fapt desprins și din convorbirea Matildei Ulmu cu Pierre Schmidt.

— Ce v-a determinat să vă alegeți profesiunea de homeopat ?

— De cînd eram mic, toată familia mea se trata în cazul oricărei maladii cu ajutorul homeopatiei, fapt ce mi-a trezit interesul pentru un studiu intens asupra acestei metode căruia m-am dedicat în exclusivitate. M-am străduit astfel să cunosc atît lucrările, cît și personal pe marii homeopați din Europa și din alte părți ale lumii.

— Știu că sînteți președintele Ligii internaționale de homeopatie de la Haga...

— Da, conduc acest for internațional — centrul este la Haga — Liga noastră punînd la punct și un statut temeinic pentru recunoașterea oficială a acestei metode de tratament, răspîndită azi tot mai mult, mai ales în Franța, Elveția, India, Mexic și în alte țări.

— În ce maladii ați obținut cele mai mari reușite ?

— În toate bolile, iar în unele, chiar rezultate surprinzătoare. Dar dacă în unele cazuri rezultatele sînt imediate, în altele ele survin chiar după cîteva luni, timp în care trebuie să te apropii cu tact de pacienți, căci dacă tratamentul a fost bine făcut, atunci vindecarea odată obținută este definitivă.

— Care este viitorul homeopatiei ?

— Viitorul homeopatiei depinde de cei care o practică. Sînt optimist... Cu fiecare pacient am trăit alături, ne-am bucurat împreună de fiecare rezultat.

★

Considerînd a fi de actualitate o evaluare a posibilului impact pe care l-ar putea exercita experiența homeopatică asupra științei moderne, modul în care sugestiile sale ar putea fertiliza noi domenii de investigare, publicăm mai jos o serie de opinii, ale unor cercetători din diferite domenii ale științei, în ideea că reinterpretarea și confruntarea unor practici și concepții — din unghiul contemporaneității — s-a dovedit a fi întotdeauna benefică. Semnificativă, în acest sens, ni se pare aprecierea făcută de medicul C. Bărbulescu, unul dintre pionierii cercetării homeopatice din țara noastră : „Gîndirea umană nu poate îmbrățișa decît două concepțiuni față de fenomenele naturii. Concepția analitică și statică, referindu-se la antagonismul forțelor naturale, duce la dualitate, la legea contrariilor, la alopatie. Concepția sintetică și dialectică găsește analogii între fenomenele exterioare și cele petrecute în noi, conducînd la unitate, la homeopatie. Aceste concepții se succed mereu reînnoite, alcătuind cicluri în evoluția gîndirii umane" și — adăugăm noi — deschizînd noi căi în cercetarea științifică, aprofundată a lumii vii.

Dr. DORU MIHAI GUTU

STIMULAREA REACTIVITĂȚII ORGANISMULUI

• Profilaxia epidemiilor gripale și a răului de mare • Complementarea terapiei clasice a copilului • Diluția homeopată a apei de mare • O mai mare rezistență la îmbolnăvirile ulterioare.

Voi căuta să aduc în prim-plan cîteva rezultate ale experienței personale, aspecte mai puțin studiate ale homeopatiei. Se știe că, prin excelență homeopatia este o terapie a individului, a bolnavului luat ca persoană singulară. De aceea, s-ar putea crede că homeopatia nu se pretează la terapii sociale, ale grupurilor de indivizi — generalizarea nefiind specificul ei. Cu toate acestea, anumite remedii homeopatice pot fi minuite și în acest sens. De asemenea apreciem că remediile homeopate, prin efectul lor de stimulare a reactivității organismului în lupta cu boala, nu numai că pot fi folosite în mod complementar de arsenalul terapeutic clasic, ci sînt chiar necesare. Primul studiu, în acest sens, l-am realizat în 1968 cînd, prin îndrumarea Cabinetului metodologic de homeopatie am studiat efectul terapiei homeopate, în comuna Trivale-Mosteni, jud. Teleorman, pe loturi de sugari-problemă, gravide-problemă și pe un lot de 5 000 persoane în profilaxia și jugularea unei epidemii gripale. Pot afirma că, dacă homeoterapia ar complementa terapia clasică a copilului — încă din perioada mamei gravide și ulterior în etapa de sugar —, produsii de concepție ar fi mai rezistenți la îmbolnăviri, iar mortalitatea infantilă ar putea fi și mai redusă. De asemenea, tendința la avorturi spontane habituale a gravidelor poate fi ameliorată (scăzută) cu 80—90 la sută, tot printr-o asociere de terapeutici (studiul a fost completat, în 1976—1977, în satul Heresti, jud. Ilfov). Un alt studiu a fost acela pe care l-am efectuat între 1972—1975 în condiții de campanie pe navele oceanice de cursă lungă cînd medic de marină fiind, am avut în supraveghere marinari : 80 ai bordului și aproximativ 2 000 ai flotei de pescuit oceanic. Datele teoretice cunoscute pînă la acea dată nu corespundeau cu realitatea terapiei în condițiile de viață ale marinarului. Aceste substanțe fac ca viitorii indivizi reproducători să nu treacă la reproducere atît timp cît rămîn în termitiera de origine. Dacă, de aici, se înlătură — experimental — o categorie de indivizi (de pildă „soldații"), grupul este refăcut în scurt timp, datorită feromonilor. Lăcusta migratorie, crescută izolat, se deosebește profund de indivizii crescuți în grup — prin trăsături morfologice, colorit, comportament și aceasta se datorează unor feromoni produși de masculi. Este sigur că feromonii joacă un rol important și în viața instinctuală a animalelor superioare.

Prof. univ. dr. docent
NICOLAE BOTNARIUC,
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

REGLATORI CELULARI ÎN DOZE INFINITEZIMALE

• Rezistența animalelor la substanțele toxice... • O moleculă, la un metru cub de aer — poate fi detectată • Ce sînt feromonii ? • Unele interacțiuni dintre organisme se bazează pe emisia și recepția de substanțe specifice

Se știe din fiziologie că hormonii și vitaminele sînt substanțe active în cantități și în concentrații foarte mici. Recent, s-a arătat că unii reglatori celulari (cum ar fi adenozin-monofosfatul ciclic) lucrează în concentrație de sub unu la un miliard. Mai puțin cunoscut este faptul că unele interacțiuni dintre organisme, mijlocite de mediul care le desparte, au la bază emiterea și recepția unor substanțe specifice, în cantități extrem de mici. Este vorba de „efectul de grup".

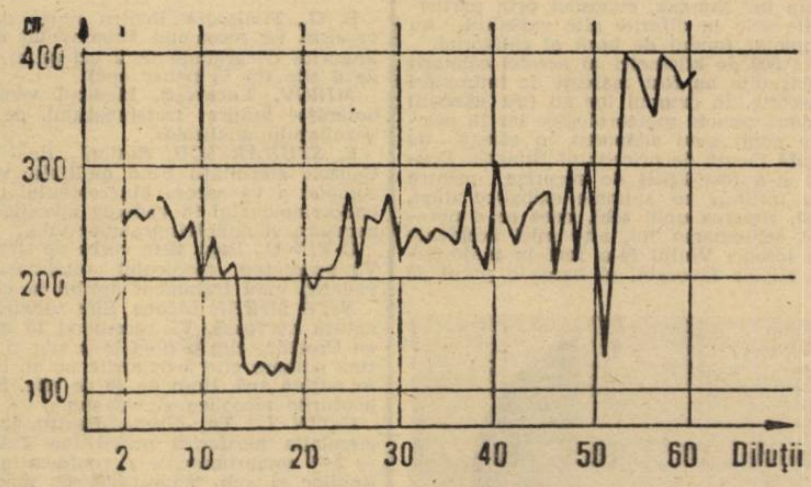
„Efectul de grup" a fost descris, mai de mult, la unele nevertebrate pornind de la constatarea că rezistența animalelor la substanțe toxice este diferită, după cum animalele sînt cercetate izolat sau se află mai multe împreună. S-a demonstrat, experimental, că masculii fluturelui ochi de păun (Saturnia) se orientează către femelele ținute captive, de la o distanță ce ajunge la... 11 km ! Calculele arată **că la** această distanță concentrația substanței active, odorante, ajunge doar la aproximativ o moleculă la... un metru cub de aer. Femelele fluturelui de mătase elaborează o substanță — bombicolul — care provoacă agitația masculilor. Trebuie remarcat că masculii acestei specii deosebesc fără ezitare diferiți stereoizomeri ai bombicolului, obținuți pe cale sintetică.

Foarte interesante sînt și studiile făcute pe insectele zise sociale, cum sînt furnicile și termitele. La acestea, substanțele active amintite denumite feromoni, influențează nu numai comportamentul sau functionarea organelor, ci însăși dezvoltarea și morfologia corporală. La termite, de pildă, feromonii răspîndiți în colonie, în cantitate infinitezimală, determină structura coloniei (diferitele categorii de indivizi), întreaga ei organizare și buna funcționare. Aceste substanțe fac ca viitorii indivizi reproducători să nu treacă la reproducere atît timp cît rămîn în termitiera de origine. Dacă, de aici, se înlătură — experimental — o categorie de indivizi (de pildă „soldații"), grupul este refăcut în scurt timp, datorită feromonilor. Lăcusta migratorie, crescută izolat, se deosebește profund de indivizii crescuți în grup — prin trăsături morfologice, colorit, comportament și aceasta se datorează unor feromoni produși de masculi. Este sigur că feromonii joacă un rol important și în viața instinctuală a animalelor superioare.

PLANTE FOLOSITE ÎN HOMEOTERAPIE. Lumea vegetală oferă numeroase surse de extragere a unor principii active, folosite la prepararea remediilor homeopatice. În imaginea de mai sus sînt prezentate cîteva plante mai cunoscute (de la stînga la dreapta) : Calendula Officinalis, Arnica Montana, Taraxacum Dens Leonis. Prima dintre ele, cunoscută și sub numele de „gălbenele", servește la prepararea unor remedii homeopatice ale căror efecte cicatrizante remarcabile au fost probate la plăgile externe, ulcerele varicoase, arsuri. Rădăcinile plantei „Arnica Montana" se întrebuințează, în diluții homeopatice, la restabilirea organismului după traumatisme fizice și psihice (febră musculară, surmenaj nervos etc). Prezentă tot în diluții homeopatice, Taraxacum sau păpădia este eficace în tulburările hepatice cronice.

HOMEOPATIA

DOSAR „magazin"



EFECTUL DILUȚIILOR HOMEOPATICE. Într-o cercetare privind influența diluțiilor homeopatice — din gunoi de grajd — s-a pus în evidență o inhibiție asupra dezvoltării florii soarelui. (la diluții de 10^{-14} pînă la 10^{-19}). Tot pe graficul de mai sus se poate observa și o intensă stimulare a creșterii plantelor, dar pentru diluții foarte înalte, de peste 10^{-50} — (în dreapta desenului).

narilor. Viața asoră și îndîrjită a acestor oameni, în luptă cu stihiile naturii, schimba mult „datele problemei", astfel încît profilaxia și terapia răului de mare nu putea fi rezolvată luînd drept ghid indicațiile din cărți. Practica mea a arătat că remediul cel mai bun a fost acela obținut printr-o diluție homeopată a apei de mare. Prin aceste aplicații homeopate, în completarea terapiei clasice, a fost obținută o substanțială reducere a duratei bolii, o mai grabnică reintegrare socială — cerințe evidente în condițiile de muncă de pe vase, unde fiecare om era de neînlocuit.

Dr. docent VICTOR SAHLEANU

O FILOZOFIE ANTROPOLOGICĂ A SĂNĂTĂȚII

• Contruntarea dintre tradiție și cultura științifică europeană are un singur beneficiar : Omul • Reactualizarea unor doctrine și practici medicale... • Homeopatia și sugestiile sale.

Medicina științifică, dezvoltată în ultimele secole pornind de la studii de anatomie normală și patologică, de fiziologie, de biochimie — folosește, ca principale mijloace terapeutice, medicamentele cercetate mai întîi pe animale de experiență. Această linie de dezvoltare nu este însă singura demnă de atenție. Investigațiile recente au adus în actualitate doctrine și practici medicale mult mai vechi, care concentrează în ele experiențe multimilenare acumulate după o altă lege decît cea a medicinii experimentale europene. Printre acestea sînt tot mai răspîndite — în Europa ca și în țară, la noi — tehnicile yoga (puse la punct în India) și tehnicile de acupunctură (puse la punct în Extremul Orient, mai ales în China). Desigur, arsenalul științific modern este chemat, nu numai să verifice rezultatele acestora, dar și să descopere mecanismele cauzale ale acțiunilor vindecătoare. În această confruntare între tradiții ale altor culturi și cultura științifică europeană, beneficiarul este Omenirea (și — în cazul medicinii — Omenia).

Alături de linia „clasică" a medicinii europene, merită să fie cunoscute, verificate și utilizate — și alte linii mai puțin oficializate. Printre ele, cea mai răspîndită este homeopatia. Un timp, medicina științifică nu a putut să găsească un limbaj comun, sau punți de legătură cu homeopatia. Dar progresele biologiei au adus, în ultimul secol numeroase date care conturează un „teritoriu comun". Printre aceste date menționăm : studierea acțiunii fiziologice a unor elemente chimice în concentrații extrem de mici (indispensabile în cantități infinitezimale : oligoelemente) ; evidențierea fenomenelor de sensibilizare alergică, de exemplu, mirosul unei flori poate declanșa, o criză de astm) ; întreg capitolul reglărilor hormonale ; revelarea unor reacții paradoxale ale sistemului nervos (sînt situații în care nervul răspunde numai la excitații slabe) ; distingerea însușirilor informaționale ale substanței și energiei (eficacitatea semnalelor) ș.a.m.d.

Pentru cel ce urmărește istoria gîndirii științifice și încearcă să presimtă viitorul ei, homeopatia este bogată în sugestii. Ea ne face să considerăm cu atenție domeniul influențelor „slabe" și subtile. Mai mult, contrar a ceea ce pretinde „simțul comun", ea ne face să admitem că unii factori nu sînt eficace decît în doze mici. Oricum, biochimiștii și biofizicienii de azi — influențați sau nu de homeopatie — abordează tot mai frecvent sectorul concentrațiilor minimale, al intervențiilor blînde. Se încetățenește ideea că materia vie este un reactiv foarte sensibil, mult mai sensibil decît mulți reactivi ai chimiștilor și decît multe aparate ale fizicienilor și inginerilor. Dezvoltarea imunologiei întîlnește, aci, tezele homeopatilor : astăzi, metodele cele mai fine și mai sensibile de recunoaștere și dozare a substanțelor complexe sînt cele imunochimice (un premiu Nobel pe anul 1977 a fost acordat pentru astfel de metode) — ele folosesc anticorpii produși de animale „sensibilizate", în prealabil la ele.

O altă sugestie a homeopatiei este — în medicina practică — „exploatarea" bogăției de informații pe care o aduce starea psihică a bolnavului. Detalii, care par lipsite de orice valoare în ochii celui suferind, evidențiază trăsături de reactivitate sau anumite dereglări profunde. Homeopatia se înscrie astfel printre curentele medicinii integraliste sau integrative — pentru care omul este o unitate psihocorporală — și printre variantele medicinii antropologice — punînd accentul cuvenit pe note specific umane, cum sînt cele psihologice.

Farmacist CEZARINA ȚUCHEL

MEDICAMENTUL HOMEOPAT

• Medicamentele homeopatice nu produc dependență, nu obosesc organismul • Studiul științific al principiilor active extrase din plante • Se folosesc substanțe provenite din toate cele trei regnuri ale naturii : mineral, vegetal și animal.

S-a spus că homeopatia este o „medicină a plantelor", dar aceasta este numai în parte adevărat. Deși se întrebuințează aproape 800 plante, numărul total al remediilor cunoscute se apropie de 2 000. Între acestea sînt cuprinse atît substanțe chimice de origină anorganică (săruri, metale) cît și de proveniență organică, simple sau în amestecuri complexe. Trebuie subliniat că majoritatea substanțelor din homeopatie sînt utilizate și de medicina „clasică". Există însă și deosebiri. Una dintre cele mai importante se referă la folosirea lor în doze slabe și chiar infinitezimale. Această mult discutată caracteristică oferă medicamentelor homeopatice o serie de proprietăți particulare (nu sînt toxice, nu suprasolicită organismul, nu produc dependență) demne de reținut mai ales azi cînd vorbim tot mai mult de farmacovigilență și de reacțiile adverse ale medicamentelor.

Dar sînt utile dozele infinitezimale ? Desigur, în epoca lui Hahnemann — cînd nu exista nici un mijloc, în afara rezultatelor clinice, de determinare cantitativă a acțiunii — era ușor de afirmat că rezultatele obținute prin homeopatie sînt consecințe ale întîmplării sau ale sugestiei. Astăzi, cînd numeroși specialiști beneficiind de un veritabil arsenal de metode chimice, fizice și biologice, cum ar fi prof. G. Netien, farm. dr. J. Boiron, farm. dr. L. Wurmser și-au consacrat viața studiului științific al acțiunii principiilor din diferite plante, al acțiunii remediilor homeopatice, situația s-a schimbat : homeopatia își justifică prin argumente științifice, prin experimentări propria concepție terapeutică.

Așa cum se știe, una dintre preocupările de actualitate ale farmaciștilor este și o reducere drastică a numărului de substanțe medicamentoase folosite în terapia clasică. O tendință asemănătoare, dar avînd cu totul alte cauze, se observă și în farmacia homeopată. În cadrul Comitetului Internațional al Farmaciștilor Homeopați activează o comisie al cărui prim scop îl constituie elaborarea Farmacopeeii Homeopatice Internaționale. Lucrarea, aflată în pragul apariției sale, va cuprinde doar acele remedii considerate indispensabile în urma practicii și a studiilor de laborator.

Dr. TIBERIU IONESCU

RECOMANDĂRI ȘI LIMITE

• Resursele biologice ale bolnavului și capacitatea profesională a homeopatului • Care este nivelul de reactivitate al pacientului • Punctul de vedere al farmacovigilenței...

Există situații cînd se constată că randamentul biologic-social al bolnavilor este foarte scăzut, în prezența unor leziuni organice minime. De aceea, tratamentul homeopatic se aplică în raport cu starea de reactivitate a bolnavului, în funcție de diagnostic, conform metodologiei de colaborare cu serviciile medicale, respectîndu-se deontologia. În acest sens, Ministerul Sănătății a recomandat ca tratamentul homeopatic să nu fie aplicat la cazurile pentru care există tratamente eficace, bine cunoscute (antibiotice, metode chirurgicale etc). În aceste situații, medicii homeopați trebuie să îndrume — de urgență — pacienții la respectivii specialiști „pentru a nu se pierde un timp prețios necesar tratamentului eficace al bolilor pentru care dispunem de metode terapeutice verificate". Pe această bază deontologică, în scopul completării terapiei clasice, care poate fi mult corectată din punctul de vedere al farmacovigilenței — se poate propune generalizarea homeopatiei în țara noastră.

Limitele homeopatiei sînt în funcție de resursele biologice ale bolnavului și de capacitatea profesională a medicului. De asemenea, ele țin de condițiile deontologice, de psihologia medicală și de opinia publică dintr-o colectivitate.

Biolog PETRE PAPACOSTEA

ASPECTE APLICATIVE

• Experimente la toate nivelele de organizare a lumii vii • Extinderea metodei terapeutice: de la om la animal • Școala de agricultură biodinamică • Universalitatea fenomenului homeopatic ?

Demonstrarea unor efecte terapeutice legate de diluarea pînă la nivelele extreme ale substanțelor, au deschis perspective noi de abordare teoretică și practică a unui întreg șir de probleme, în afara sferei medicinii umane. Metoda homeopatică s-a extins încă din secolul trecut de la om la animal. Experiențe importante, efectuate pe animale, au permis obținerea, pentru prima oară a vindecării turbării chiar după apariția simptomelor. Se menționează cazuri de jugulare a unor epizootii care, azi în epoca antibioticelor, nu au putut fi rezolvate decît cu ajutorul remediilor homeopatice. În prezent, în cadrul sectoarelor zootehnice din exploatările agrobiologice se utilizează curent medicația homeopatică atît pentru combaterea unor traumatisme, hemoragii, indigestii și meteorizări, cît și în boli infecțioase incluzînd stările septicemice, pentru a depăși unele stări fiziologice critice legate de gestație.

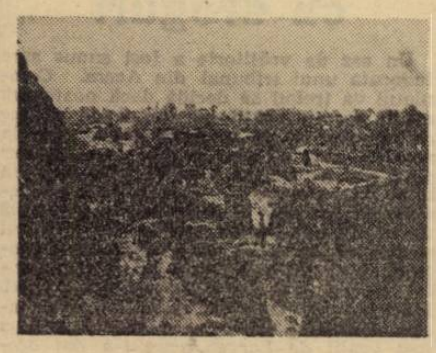
În afara aspectelor direct aplicative, din terapia umană și veterinară, homeopatia a stimulat o serie de cercetări teoretice legate, pe de o parte, de conturarea domeniului în care fenomenul homeopatic poate fi pus în evidență, iar pe de alta, de necesitatea fundamentării teoretice și de precizarea semnificației acestuia. S-au efectuat astfel, experimentări la toate nivelurile de organizare a lumii vii, incluzînd, pe lîngă om și animal, plantele, microorganismele și nivelurile subcelulare (sisteme enzimă-substrat, în vitro), ceea ce a permis să se demonstreze universalitatea fenomenului homeopatic.

Unele experiențe sugerează puncte de vedere și perspective noi pentru rezolvarea problemelor de protecția plantelor. Astfel, Meuris, prin aplicarea homeopatiei, a obținut rezistență la piersici față de ciuperca „Monilia" și a combătut „afidele" la diferite plante prin aplicarea diluației 10^{-18} din maceratul de frunze atacate. Au fost elaborate numeroase preparate, utilizate curent în școala de agricultură biodinamică (avînd la bază materiale și produse preluate din domeniile vegetal, animal și mineral) care, aplicate în doze de cîteva grame... la hectar, dinamizate prin agitare, favorizează integrarea culturilor vegetale în mediul ambiant.

Grupaj realizat de DANIEL COCORU și DUMITRU MATEUȚĂ

Săpăturile de la Germa

„Ruinile relativ recent descoperite (vezi foto), aparțin anticei localități Germa", afirmă arheologii din Jamahiria Arabă Libiană Populară Socialistă. Aici, la Germa — pomenită încă de Herodot (484—424 i.e.n.), — s-au mai păstrat urme ale unor



locuințe clădite din cărămidă uscată la soare, rămășițe ale zidului ce împrejmuia cetatea, numeroase dovezi de viață materială și spirituală. Săpăturile efectuate aici au o mare importanță pentru mai buna cunoaștere a preistoriei Africii — unul dintre cele mai vechi leagăne ale civilizației.

Viața fără oxigen?

(Urmare din pagina 1)

elaboreze succesiv. Este, de asemenea nevoie de anumite condiții, de un anume grad de temperatură și nivel de presiune existente pe o planetă sau alta. Dar oare este obligatoriu ca viața să se prezinte sub formele care se întîlnesc pe Terra ? Întrebarea aceasta de răscruce pentru cunoașterea profundă a materiei în curgerea ei evolutivă, preocupă tot mai mult pe oamenii de știință de pretutindeni. Viața, conform mai multor ipoteze actuale, poate să existe și pe baza altor elemente decît a carbonului. Siliciul, este un alt element care poate să fie suportul vieții, deoarece se poate combina cu un număr mare de alte elemente. Fosforul și sulful — compușii siliciului — ar putea rezista la temperaturi la care acizii nucleici și proteinele — componenții de bază ai vieții terestre — nu pot să se mențină. Cu alte cuvinte, viața ar putea apare și pe planetele fierbinți. Dar și amoniacul ar putea intra în circuitul apariției vieții, fapt ce ar conduce la o materie vie cu un metabolism adecvat temperaturilor joase. Pe aceste coordonate se înscrie, de altfel, și anuntul pe care l-au făcut un grup de cercetători de la Universitatea din Illinois privitor la descoperirea a ceea ce ei consideră că este o nouă formă de viață. Este vorba de microorganisme denumite metanobacterii, cărora profesorul Petre Raicu, șeful catedrei de genetică de la Universitatea din București le spune metanogene, similare ca mărime cu bacteriile, dar care prezintă o seamă de deosebiri majore față de acestea. Astfel, ele au o structură complet deosebită a membranei celulare și folosesc bioxidul de carbon și hidrogenul pentru a produce metanul, de unde provine și denumirea lor. În opinia unor specialiști din străinătate, această descoperire ar putea aduce elemente cu totul inedite în privința teoriilor existente asupra evoluției vieții pe pămînt. Această bacterie, căreia oxigenul îi este fatal, este considerată de Carl Woese, unul din cercetătorii de la Universitatea din Illinois, ca reprezentînd o a treia formă de viață. El consideră că aceste ființe microscopice au apărut în primul miliard de ani care a urmat după ce a luat naștere Terra, motivîndu-și punctul de vedere, pe capacitatea metanobacteriilor de a vietui în medii lipsite de oxigen și de a rezista la temperaturi de peste 77 de grade celsius. Metanobacteriile se crede că ar fi cele mai vechi vietuitoare, ce au evoluat pornind de la celula unică primară ca formă originară a vieții pe această planetă pe care o locuim. Mai mult, ele sînt astăzi foarte răspîndite în natură, putînd fi întîlnite, ca specii diferite, în unele ape termale, în plante aflate pe cale de putrezire și în aparatul digestiv al unor animale. După cum ne spune profesorul Petre Raicu „primele forme de viață au apărut acum circa 3,5 miliarde de ani, în condițiile unei atmosfere lipsite de oxigen liber. Ca urmare, se apreciază că metanogenele aparțin unei linii evolutive denumită arhebacterii, ele precedînd ca origine cele mai simple bacterii. Lumea vie actuală, este împărțită, de fapt nu în animale și plante, ci în două mari grupe de organisme vii, adică în procariote și eucariote. În timp ce primele sînt lipsite de nucleu și prezintă un singur cromozom format din A.D.N. și conținînd mai multe gene, celelalte au mai mulți cromozomi cu o structură mai complexă. Evident, numai cercetările ulterioare vor putea confirma ipoteza că metanogenele ar putea fi considerate ca o a treia formă de viață pe Terra. Oricum, se poate aprecia de pe acum că descoperirea și studierea acestui grup de microorganisme prezintă o importantă deosebită pentru cunoașterea originii și evoluției vieții pe pămînt".

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

„Vrăjitorie" cu droguri

Un caz de vrăjitorie a fost supus spre judecată unui tribunal din Accra. Completul va trebui să decidă dacă poate sau nu fi socotit vrăjitorie faptul de a face ca un elev să se întoarcă acasă de la școală... zburînd singur prin aer, atunci cînd nu are destui bani să plătească un bilet de autobuz. Reclamanta acestui neobișnuit caz este Selina Laryea, în vîrstă de 67 de ani, care-l acuză pe bunicul școlarului în cauză că a defăimat-o, calificîndu-o în public ca vrăjitoare. Pîrîtul afirmă că Laryea l-a vrăjit pe copil. Martorul Nii Odartey, de altfel, a confirmat această acuzație, arătînd că și el a fost vrăjit de Laryea, care i-a dat droguri. După ce le-a înghițit, el a căzut într-un somn adînc, în care vrăjitoarea i-a apărut sub forma unei oițe albe. Un alt martor a declarat că a văzut pe Nii Odartey... zburînd. În sfîrșit, tribunalul l-a ascultat și pe copil. Acesta a precizat că și lui i-a oferit vrăjitoarea un praf alb, pentru care i-a dat acesteia toți banii economisiți. După ce a înghițit praful, a „simțit" că prinde aripi, începînd să zboare. Atunci Laryea l-a trimis la... un prinz al vrăjitoarelor, care se tinea departe de oraș. A doua oară a înghițit din nou puțin praf alb, care mai rămăsese într-un pliculeț. Din nou a început să zboare, ajungînd astfel acasă prin aer, deoarece nu mai avea nici un ban pentru autobuz.

După ce a ascultat părțile și martorii, tribunalul a decis efectuarea unei anchete polițienești, în urma căreia s-a constatat că „vrăjitoarea" era de fapt o abilă traficantă de droguri. Ea își recruta „clienții" în special din rîndul copiilor și adolescenților, mai lesne de corupt. Reclamanta va trebui acum să dea socoteală asupra faptelor sale, nu în ipostaza de vrăjitoare, ci de traficantă de droguri și de autoare a unor infracțiuni la adresa integrității fizice și morale.

Protecția păsărilor

În Anglia, în orașul Hatch Beauchamp (Somerset), s-a constituit o societate formată din prieteni ai naturii, în majoritatea ecologi, care din fonduri proprii, din donații, au decis să înființeze un centru

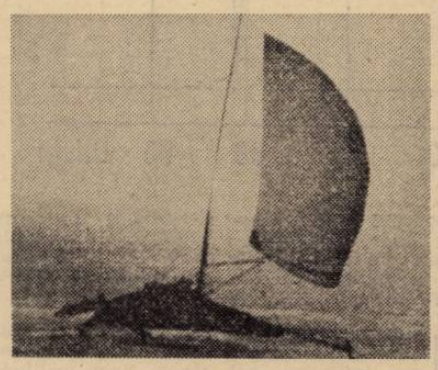
de salvare a păsărilor victime ale poluării mărilor. Acest centru, condus de dr. John Hughes, are subcentre plasate în diferite locuri de-a lungul coastelor Angliei, formate din voluntari care intervin de fiecare dată cînd se semnalează asemenea accidente.

Păsările accidentate sînt adunate și transportate la subcentrale apropiate și la sediul central, fiind supuse la operații de curățire, iar la sfîrșitul tratamentelor sînt redate libertății. Aceste centre funcționează de mulți ani și rezultatele sînt deosebit de bune, mii și mii de păsări fiind salvate de la o moarte sigură.

O barcă cu pînze la Polul Nord

Isprava francezului Pierre Magnan este fără îndoială cu totul neobișnuită. Cu ajutorul unei bărci montate pe schiuri (construită de el) Pierre Magnan, avîndu-l ca tovarăș de drum pe eschimosul Levi Nungak (45 ani) a părăsit orașul Resolute, cea mai nordică localitate a Canadei și a reușit, după o călătorie de peste 500 kilometri, să atingă punctul magnetic al Polului. Firește, înainte de a pleca în temerara sa călătorie, care s-a încheiat cu un deosebit succes, autorul ei a făcut numeroase pregătiri și antrenamente iar barca sa a fost supusă unor repetate încercări. Barca, dotată cu pînze a fost montată pe schiuri, avînd un excelent sistem de suspensie capabil să reziste la enorma distanță și la dificultățile drumului. Rezerve corespunzătoare de alimente (la care s-au adunat pe drum, pești pescuiți la copcă și carnea rezultată din vînat), aparate necesare de control și un mic post emițător, plus experiența lui Nungak, cunoscut prin participările sale la diferite alte expediții, au completat fondul de bază al călătoriei.

Cei 500 de kilometri ai acestei călătorii neobișnuite au fost marcați de întîmplări deosebite. În drumul lor au fost găzduiți la două puncte meteorologice iar în celelalte nopți s-au adăpostit în căsuțe de gheață făcute de priceputul Nungak. Drumul n-a fost lipsit de surprize printre care întîlniri cu animale sălbatice (lupi, urși), ruperea unui schi, ceea ce a necesitat schimbarea lui, alte mici accidente „de teren". Vîntul le-a fost în majoritatea zilelor favorabil și barca a putut să



Originala barcă pe schiuri

avanseze cu mare viteză, dificila încercare terminîndu-se cu bine după peripeții și eforturi supraomenești.

Contra... insomniei

Tampoanele din urechi pot fi la fel de eficace ca și somniferele pentru a provoca somnul bolnavilor internați în spitale. Aceasta este concluzia unui studiu efectuat la spitalul din Lund (Suedia). În cursul experienței, un grup de 31 bolnavi au primit asemenea tampoane, precum și somnifere pe bază de nitrozepam, în timp ce un al doilea grup, de același număr, a primit, de asemenea, tampoane, dar somniferele au fost înlocuite (fără știrea bolnavilor) cu o substanță inofensivă. Ambele grupuri de bolnavi au dormit la fel de bine...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

B. G., Timișoara. Pentru starea de nevrozism vă recomand Bromosedin cîte o linguriță de granule de 2 ori pe zi, timp de 6 zile (în ½ pahar apă).

MIROV, București, Medicul venerolog hotărăște asupra tratamentului, pe baza rezultatului analizelor.

E. STUHĂRESCU, Roșiori de Vede. Cauzele sterilității fiind multiple, vă recomand a vă adresa ginecologului cît și endocrinologului în vederea investigațiilor necesare și aplicării tratamentului.

C-TIN D., Huși. Este vorba de strabism. Vă prezentați medicului oftalmolog în vederea unui tratament posibil în clinică.

NIȚĂ MIHAI, Lipova. Sînt tulburări de natură nervoasă. Vă recomand 15 injecții cu Crezilin, cîte o fiolă la 2 zile și Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă, timp de 40 de zile. Evitați băuturile alcoolice și cafeaua.

C-TIN L., Tg. Mureș. Pentru jenă în circulația periferică puteți lua Talazolin — 2—3 comprimate pe zi conform instrucțiunilor și sub supraveghere medicală. Evitați fumatul.

GAVRILESCU P., Constanța; STERE MARIN, București. Ca tonifiant al organismului vă recomand injectiile cu stricnină sulfurică, dozarea făcînd-o medicul care vă îngrijește: Lecitină pulbere, cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă, timp de 45 de zile și Vitamina E, 2 drageuri pe zi, timp de 10 zile. Evitați băuturile alcoolice și fumatul.

I. POPESCU, Tg. Jiu. Din descriere poate fi vorba de exostoze. Pentru precizare vă adresați medicului ortoped din policlinică.

D. Z., Craiova. Pentru starea de debilitate puteți lua Tonic sirop, cîte 3 linguri pe zi și Remineron cîte 3 linguriță pe zi, după instrucțiuni, timp de 15 zile.

LORICA NEGO, Vrancea. Stadiul în care se găsește Glaucomul de care suferiți va fi stabilit de medicul oftalmolog din policlinică care, dacă va fi cazul, vă va putea interna în clinica de oftalmologie.

M. PETRESCU, Anina. În Vitiligo urmați mai departe cu Meladinine comprimate, ce se iau pe gură și cu Meladinine soluție, pentru aplicări pe pielea depigmentată, urmate de expuneri la soare sau raze ultraviolete în mod progresiv, conform prescripției și numai sub supraveghere medicală.

S. BELLU, Rm. Vilcea. Puteți completa tratamentul în cadriopatia ischemică, cu Persantin micro-drageuri, conform prescripției medicului care vă îngrijește.

I. MĂRGINEANU, Cugir. Purtați în timpul lucrului ochelarii de protecție. Privitor la semnele rămase, arătați-vă medicului specialist-dermatolog.

Dr. G. ALESSEANU

PE TERRA, ÎN URMĂ CU UN MILION DE ANI

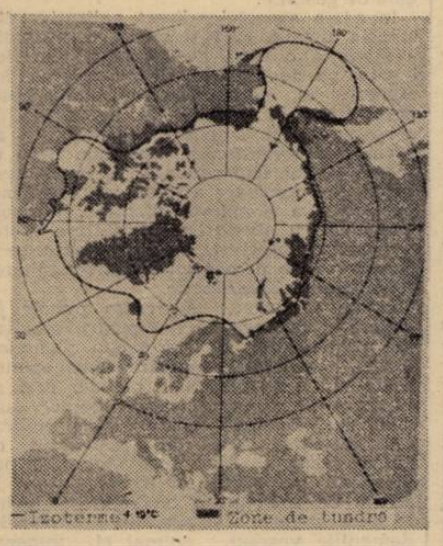
● Viața în deșertul de zăpadă al tundrei ● Specii în stare fosilă, acum 200 000 ani ● Călătorie în pleistocenul inferior ● Cum și cînd au dispărut mamuții ?

Tundra, regiune neospitalieră situată la extremitățile nordice ale Europei, Asiei, Americii de Nord, cuprinzînd și insulele neacoperite de gheturi ale Arcticii, este, cu excepția unei scurte veri, un adevărat deșert de zăpadă. Viața e totuși prezentă mai ales printr-o faună destul de bogată, adaptată foarte bine la severitatea climei. Există, firește, cîteva specii strict legate de existența tundrei cum sînt lemming-ul cu guler și lemming-ul norvegian, vulpea albastră, ursul alb, renul și boul moscat. Istoria lor este strîns legată de cea a vîrstelor acestor pămînturi. În stare fosilă, speciile respective datează din ultimele două glaciații, ceea ce înseamnă că nu au mai puțin de 200 000 ani... Există și fosile mai vechi, numai că determinarea lor rămîne nesigură. Identice cu celelalte, o dovadă deci, a variațiilor climei în timpul pleistocenului, acestea făceau parte dintr-un ansamblu de specii diferite de cele actuale. Pe atunci, existau și mamuți, cai, bizoni, antilope, lei ai cavernelor și hiene, pe lîngă speciile citate mai sus ca fiind strict legate de tundră. Dar unde și cînd are loc diferențierea ?

Cercetări mai noi făcute de oameni de știință sovietici, americani și canadieni aduc unele precizări deosebit de prețioase pentru specialiștii în paleontologie. În acest sens, trebuie spus că au fost descoperite specii care erau diferențiate și adaptate climei reci, mediului de tundră încă de acum un milion de ani, în pleistocenul inferior. Este vorba despre lemming-ul cu guler și renul. Renul de altădată, a cărui vechime a fost precizată datorită faunei găsite în Alaska, la Cape Deceit, este identic celui de azi. Prezentă recunoscută în faună rară a Europei, de vîrsta pleistocenului inferior (de pildă, la Süssenborn, R.F.G.) renul cunoaște o mare răspîndire odată cu ultima glaciație, devenind frecvent în Europa dar se retrage în zona arctică pe măsura încălzirii climei. El aparține familiei cervideelor, animale ale zonelor împădurite. Astăzi, se admite că renul este descendentul unui reprezentant al cervideelor pădurii boreale, adaptat mai tîrziu vieții pe teren descoperit.

Vulpea albastră, necunoscută în stare fosilă decît odată cu începutul celor două glaciații din Eurasia, are o răspîndire spectaculoasă, din Spania pînă în Ucraina, în ultima glaciație. Strămoșul ei, același cu al vulpei obișnuite, trebuie căutat în familia canidelor din pliocenul superior și inferior. Separarea lor e recentă. Ea datează, probabil, din mijlocul pleistocenului.. Diferențierea ursului alb este mai recentă, sfîrșitul ultimei glaciații. Ea pornește de la o populație litorală de urși bruni adaptată la vînătoarea de foci.

Dar astfel de exemple ridică problema vechimii tundrei. „Dacă prezența unor



Zonele colorate mai închis, conturate de linia mai groasă, reprezintă tundra, unul dintre cele mai inospitaliere locuri de pe pămînt, un adevărat deșert de zăpadă în cea mai mare parte a anului. Multe specii din fauna caracteristică s-au adaptat miraculos la aceste condiții vitrege, încă de acum un milion de ani

specii caracteristice tundrei este stabilită acum peste un milion de ani, declară dr. Kazimierz Kowalski, directorul Institutului de zoologie sistematică și experimentală al Academiei poloneze a științelor, unele fiind deja adaptate acestui mediu, unele practic identice cu speciile actuale, nu mai poate fi admisă o vîrstă din „pleistocen". Imaginea pleistocenului este diferită în Europa, pe de o parte, și în ținuturile nordice ale Asiei și Alaskăi, pe de altă parte. În aceste din urmă regiuni unde n-au existat ghețari, pădurea boreală se retrage la începutul pleistocenului. Ea face loc unei tundre ce trece treptat în sudul stepei. Tundra capătă și caracter de stepă datorită unor plante (graminee și altele) ce pătrund către nord. Extinderea teritoriului tundră-stepă determină întîlnirea dintre faunele lor ceea ce permite și înaintarea unor animale carnivore — leul, hiena — către nord. Tundra-stepă se întinde pe o mare suprafață ce cuprinde Siberia orientală, o bună parte din bucla continentală a zonei Behring, între Asia și America precum și Alaska. Leagănul mamiferelor tundrei este situat în vechea și în noua lume, de vreme ce îngloba și Alaska.

În Europa pleistocenului se succed, în schimb, perioade glaciare despărțite de perioade interglaciare cărora le corespund peisaje diferite. Pădurea se retrage în timpul celor glaciare și se refăce în cele interglaciare. În perioadele reci, se instalează tundra stepică iar odată cu extinderea ei are loc și cea a speciilor animale arctice. Ultima imigrare a animalelor are loc în ultimul stadiu al glaciației de acum vreo 15 000 ani, după care în perioada ce urmează, pădurea se dezvoltă și totul se petrece ca și cum o nouă perioadă interglaciară începe în Europa. În schimb, în aceeași perioadă, în Asia nord-estică, pădure limitată la sfîrșitul pliocenului, se întinde din nou. Progresînd, taigaua separă tundra de stepă. Unele mamifere, rozătoare și boul moscat, supraviețuiesc în tundra care se limita din nou la zonele septentrionale ale emisferei noastre, tundra recentă nefiind cu mult diferită de cea formată în pliocen. Boul moscat, rezistă în partea orientală a Arcticii nord-americane. Aria de răspîndire a celorlalte mamifere se restrînge. Mamuții și rinocerii dispar, caii și antilopele supraviețuiesc în stepe și pămînturi semi deșertice. Bizonul, element tipic al faunei din complexul tundră-stepă al Eurasiei, supraviețuiește în pădure, ca relictă.

„Răsturnarea de situație pe care o reprezintă extinderea taigalei în perioada post glaciară, subliniază, dr. Kowalski, stă la originea dispariției marilor mamifere ierbivore ale faunei cuaternare ale zonelor temperate ale Eurasiei. În această evoluție, omul n-a jucat nici un rol: el se afla încă în echilibru cu celelalte elemente ale biocenozei"...

LUCIA MANOLESCU

magazin **poșta**

EMILIA CHIPER, Arad. În rîndurile pe care ni le-ați adresat spuneți că fiica dv. are aptitudini spre unele discipline sportive și doriți să urmeze o școală cu acest profil. Pentru a afla rețeaua școlilor respective este bine să vă adresați Inspectoratului școlar județean pentru a primi amănuntele dorite.

C. N., Bacău: Răspunsul la întrebarea pe care ne-ați adresat-o îl găsiți consultînd sfaturile practice publicate în Almanahul „Magazin" — 1975. Astfel, se specifică acolo faptul că insectele care fac carii la mobilă pot fi distruse prin ungerea mobilei cu o pensulă muiată într-o soluție specială pregătită din: 15 g apă, 10 g esență de terebentină și 10 g acid fenic. Ungerea mobilei se va face numai în locurile atacate de carii.

AVRAM RAȚIU, Brad, jud. Hunedoara. Dafinul (Laurus) este un arbust decorativ, cu frunze persistente, mirositoare ce se folosesc în bucătărie. Iarna, planta cultivată în hîrdău se ține într-o încăpere răcoroasă, udîndu-se moderat. Prin luna mai se poate scoate afară, udîndu-se zilnic și abundent. Seara frunzele se pulverizează cu apă. Un amestec bun de pămînt pentru dafin este cel format din mraniță, pămînt de țelină (sau de grădină), nisip și puțină răzătură de coarne. La sfîrșitul verii planta se tunde dîndu-i-se coroanei o formă rotundă. Înmulțirea se face prin semințe (în luna martie), marcotaj, butași (în timpul verii) și prin despărțirea puilor dați din rădăcină (drajoni).

TUDOR OANĂ, Brăila. Ne întrebați ce profile au liceele industriale. Acestea funcționează în profilele: mecanică, electrotehnică, mine-petrol-geologie, metalurgie, chimie, construcții, prelucrarea lemnului, industrie alimentară, industrie ușoară, poligrafie și marină. În funcție de rețeaua existentă în județul dv. — pe care o puteți afla de la inspectoratul școlar județean — vă puteți gîndi la viitoarea opțiune.

IOAN BOGDAN, București. La prepararea zemii bordeleze proporția dintre piatră vînătă și var stins trebuie să fie de 1 : 2, adică pentru o parte piatră vînătă, două părți var stins. Pentru executarea stropirilor în vie zeama bordeleză se folosește în concentrație de 0,50—0,75 la sută. În zeama bordeleză se poate adăuga sulf muiabil în concentrație de 0,4 la sută, combătîndu-se astfel concomitent atît mana cît și făinarea viței.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN LUMEA LUI CRONOS

Cîteva întrebări legate de timp, sau mai precis, pe măsurarea lui, întrebări pe care le-a propus cititorul nostru **Costel Vasilache** din Codlea, jud. Brașov :

1. Unde a apărut prima fabrică de ceasornice din lume ?
2. Unde se află cel mai greu ceasornic din lume și ce greutate are ?
3. Unde se găsește cel mai complicat ceasornic din lume, cîte arătătoare are și din ce este construit ?
4. Cine a folosit pentru prima dată, și cînd, lagărele din rubin la ceasornice ?
5. Cînd au apărut la ceasornice „minutarul" și „secundarul" ?

VARIETĂȚI

În cele ce urmează, vă prezentăm trei întrebări, pe care le propune tînăra noastră cititoare **Nicoleta Saenco**, din București, sperînd să primim cît mai multe răspunsuri corecte din partea dv.

1. Deși laptele conține o cantitate predominantă de apă, cum se explică totuși că el nu este incolor, ci are binecunoscuta culoare albă ?

2. Cine a conceput ideea turbinei hidraulice, atît de folosită astăzi în hidrocentrale ?

3. Cît de multe insecte se află, aproximativ, pe un kilometru pătrat de teren, propice dezvoltării lor ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din tainele naturii

1. Șopîrla Sphenodon Hatteria trăiește în insula Noua Zeelandă.

2. Denumirile populare date de localnici acestei șopîrle sînt „Vutarara", sau „Tuatara".

3. Șopîrla Sphenodon a continuat să existe datorită modului său de viață, destul de interesant. Ea conviețuiește cu o specie de păsări, pufinide, care își construiesc locuințele sub pămînt. Locuințele acestor păsări, se prezintă sub forma unor tuneluri, lungi de cîțiva metri și late de 10... 15 cm, în care sălășluiesc atît șopîrle, totdeauna în partea dreaptă, cît și păsările, în partea stîngă. Șopîrla nu mănîncă păsările însă își împarte hrana cu ele deși nu se știe cît de... frățește.

4. Ichtiozaurul a fost o reptilă adaptată la mediul acvatic.

5. Femela de ichtiozaur năștea pui vii, dar din ouă care se cloceau chiar în corpul său, spre deosebire de restul reptilelor, ce depuneau ouăle în nisip iar acestea se cloceau singure, datorită căldurii solare. De altfel, modul acesta de perpetuare a speciei, i-a făcut mult timp pe oamenii de știință să considere ichtiozaurii ca pe niște mamifere, probabil strămoși ai balenelor și nu reptile.

Perspicacitate

1. Agricultorul poate mînca două ouă proaspete în fiecare dimineață, chiar dacă nu dispune de găini, nu cumpără ouă, nu i se fac cadou ouă, nu le fură sau nu i le procură alții, dacă dispune de alte păsări. De exemplu, rațe, gîște etc.

2. Navigatorul nu va putea traversa istmul înotînd, întrucît istmul nu este o apă, ci o limbă de pămînt.

3. Un ceasornic defect poate fi în avans sau în urmă, față de ora oficială.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

În urma apariției rubricii din nr. 1043 al revistei, au sosit la redacție numeroase răspunsuri corecte din partea cititorilor. Selecționînd această corespondență, rezultatul este următorul : **Prof. Gheorghe Brașoveanu-Urlați**, București ; **Timofte Ioan**, Tecuci, jud. Galați ; **Mărginean Ion**, Cugir, jud. Alba ; **Crulea Petru**, Timișoara ; **Popoviciu A. Doru**, Sighișoara. **Lidia Moldovan** și **Elena Tanasan**, cercul școlar științific **„Albina"**, com. Todirești, jud. Suceava.

Giban Iordache, Pitești, jud. Argeș. Materialele propuse au mai fost publicate.

Croitoru-Pădureț Mihai, Giurgiu, jud. Ilfov. Nu putem transforma rubrica într-un curs de fotbal atît timp cît există nenumărate domenii de cultură generală care pot fi abordate.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Sesizarea este corectă și în concordanță cu intențiile noastre de a face precizarea cuvenită. Prenumele lui Pele e „Edson", iar „Do Nascimento" se va citi corect.

S. M.

REBUS

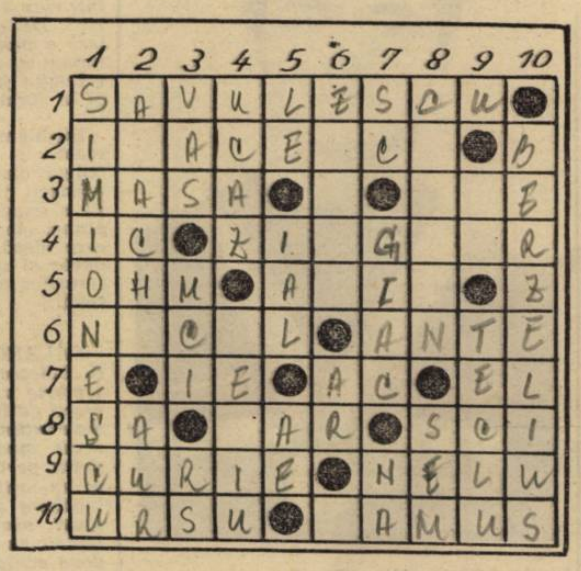
PERSONALITĂȚI ALE ȘTIINȚEI

ORIZONTAL : 1) Academician român, întemeietorul școlii naționale de fitopatologie (Traian). 2) Chimist român (n. 1907) care a elucidat mecanismul reacției dintre furfurol și unele amine aromatice (Dimitrie). 3) Mulțime — Locomotivă Diesel electrică (abr.). 4) Ion Cantacuzino — Chimist german laureat al premiului Nobel pentru chimie în 1963 (Karl). 5) Fizicianul al cărui nume a fost atribuit unității de măsură a rezistenței electrice — Nume feminin. 6) Inventator al unei prisme speciale pentru studierea luminii polarizate (confecționată din spat de Islanda) — Prefix pentru înainte. 7) Cuie ! — La unele aparate de măsură — Dinsul. 8) Casă ! — Fără frecvență — A cunoaște (arh.). 9) Cei doi soți fizicieni care obțin în 1903 premiul Nobel pentru fizică, descoperitori ai elementelor radiu și poloniu — Nume masculin. 10) Fizician român (n. 1928), profesor universitar la Cluj și București (Ioan) — Fiziolog francez care împreună cu G. Roussy inițiază în 1913 cercetări în neurologie.

VERTICAL : 1) Geolog și paleontolog român, cercetător al faunei sarmatice din țara noastră (Ion). 2) Autor al primei lucrări originale românești de matematică și al primului tratat de tipografie în limba română — Metal prețios. 3) Recipient — Ministerul comerțului interior (abr. uz.) — Curs ! 4) Decret (înv.) — Biochimist român (n. 1907), care a preparat folicisteina U (Simion). 5) Cale ! — Riu în China — Primele vocale. 6) Fizician englez care a perfecționat ceasurile atomice și pe cele cu cuarț — Acar ! 7) Sec ! — Ministru al lui Carol al VII-lea (1380—1427) — Natriu. 8) Promotor al concepției despre rolul esențial al tonusului nervos în fiziologie și patologie (William) — Semestru (abr.). 9) Cade ! — Chimist român (Nicolae, 1839—1916). 10) Descoperitorul a numeroase elemente : ceriu, seleniu, toriu, zirconiu, titan (profesor al Universității din Stockholm).

DAN D. DUMITRESCU

Dicționar : ~~LIL~~, ~~GIAC~~.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

AVICOLĂ

ORIZONTAL : Dropie — Pană — Rămar — Canar — Et — Sitar — Gi — Papagal — Cip — N — Arătat — Ta — Egreta — Rc — T — Ara — A — Ciori — Adi — Orl — I — Cuiburi — Aba — Urși — Alunar — Ci — Șorecari.

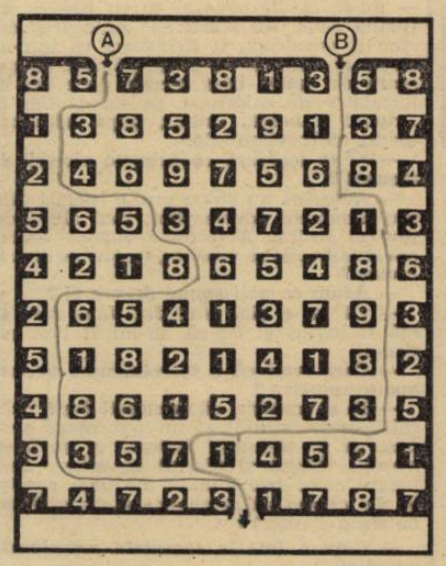
CURIER

VALENTIN CHIRA, Petroșani. Reținem careul „Pe șantier" și, în urma unor mici retușuri, sperăm să-l propunem spre publicare.

ARPAD PAPP, Săcele. Nu știm din ce sursă ați luat dumneavoastră abrevierea RCS (ca însemnînd „Record Size"), dar verificînd într-un dicționar de specialitate am descoperit că RCS = Royal College of Surgeons. De altfel în careul „Calculatorul electronic" ați mai introdus grupuri de litere despre care nu aveți cunoștință dacă au sau nu sensuri de sine stătătoare (NED = Început nedefinit ! și FAL = Început de faliment !). Mai încercați.

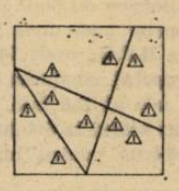
VĂ PROPUNEM UN TEST

PRINTRE NUMERE



Plecînd prin poarta A, sau prin poarta B trebuie să ajungeți la poarta de jos marcată printr-o săgeată dar în așa fel încît drumul să treacă printre numere al cărui total este cu soț.

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 1048)

Trei linii

SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

SUPĂ DE CIUPERCI. 3 l. apă, zarzavat de supă, 500 g. ciuperci, o lingură de unt, o lingură de făină, sare, piper, un gălbenuș, pătrunjel verde.

Se taie capătul cu nisip de la piciorul ciupercilor, se spală ca să rămînă albe, se topesc cu puțină zeamă de lămîie. Se taie în lamele (pălăria și piciorul deodată). Se înăbușă într-o cratiță cu puțin unt, sare și piper.

Se freacă lingura de făină cu restul de unt, se desface cu zeama în care a fiert zarzavatul de supă. Se adaugă ciupercile, se mai lasă să fiarbă. Se drege cu un gălbenuș și se servește presătată cu pătrunjel verde mărunt tăiat.

● Variantă. În zeama de zarzavat, strecurată și pusă pe foc să-și reia clocotul, se adaugă o lingură de griș turnată în ploaie. Se pun apoi și ciupercile înăbușite separat. Supa se poate drege cu gălbenuș și smîntînă sau numai cu smîntînă.

Atenție ! făina nu se mai pune.

PAPARĂ DE PÎINE. 10 felii de pîine, 2 cești de lapte, 3 ouă, 4 linguri brînză de oi fărîmițată sau telemea rasă, 100 g. unt, o lingură de cașcaval ras, o lingură de smîntînă, pesmet.

Se taie dintr-o franzelă albă felii groase de un deget. Se bat două ouă și se amestecă cu laptele. Se moaie feliile de pîine în el (nu se țin prea mult ca să nu se transforme în cocă). Se unge cu unt o cratiță sau un vas de sticlă rezistentă la foc și se pune pe fund un rînd de pîine. Deasupra se presară brînză. Se continuă cu această alternație pînă ce vasul s-a umplut pe trei sferturi (papara crește la copt). În laptele rămas de la muiatul pîinii mai adăugăm un ou bătut, lingura de smîntînă, puțină sare (dacă brînza nu e prea sărată) și turnăm totul peste pîine. Presărăm cu cașcaval ras, pesmet fin și bucățele de unt. Dam papara la cuptor înfierbîntat din timp. Coacem circa 30 de minute. Servim fierbinte.

CARTOFI COPȚI CU OUĂ ȘI BRÎNZĂ. Socotim cîte doi cartofi de persoană. Cartofii să fie cît mai egali între ei și cu coaja netedă. Îi spălăm bine pînă nu mai rămîne nici urmă de pămînt. Îi coacem în cuptor 50—60 de minute. Îi întoarcem pe o parte și alta ca să se pătrundă bine. Cînd sînt gata se taie la un capăt un capac și cu o linguriță se golesc de miez, cu grijă să nu se rupă coaja. Miezul se freacă repede cu puțin unt, brînză rasă, gălbenușuri de ou, șuncă tăiată mărunt și un praf de sare (pentru 10—12 cartofi e nevoie de o lingură de brînză 50—60 g. unt, 100 g șuncă sau parizer, două ouă). Se umplu cartofii cu vîrf, netezindu-i cu lama cuțitului. Se așează unul lîngă altul, într-o tavă, cu vîrful în sus. Se dau la cuptor încă puțin cît să se rumenească deasupra. Se servesc fierbinți.

INIMĂ DE PORC CU SOS. Două inimi, 125 g. slănină, două cepe, o lingură de făină, doi dl. de vin alb, 100 g ciuperci, ulei, untură sau unt circa 60 g, o linguriță de bulion.

Spălați și tăiați inimile în felii de 3 cm. grosime. Topiți grăsimea aleasă și rumeniți în ea slănina tăiată în bucățele și ceapa mărunt tocată. Adăugați carnea. Presărați totul cu făină, lăsați să se rumenească ușor, amestecînd ca să nu se ardă. Stingeți cu vin amestecat cu apă. Sărați, piperați, și lăsați să fiarbă încet (pe sită) timp de o oră. Adăugați ciupercile spălate și tăiate în lamele și o linguriță de pastă de roșii. Mai lăsați pe foc o jumătate de oră.

COLȚUNAȘI. Se face un aluat de tăiței din două linguri de apă și circa 300 g. făină. Apa se poate măsura și cu coaja de ou (două jumătăți). Se întinde foaia, se taie în pătrate de 5—6 cm și se așează pe fiecare cîte o linguriță de umplutură care poate fi brînză de vaci, carne, magiun, ciuperci.

Brînza de vaci (200 g) se amestecă cu un ou, o linguriță de făină și puțin zahăr (la dorință). Se poate amesteca și cu puțină brînză sărată. După ce se repartizează brînza pe aluat, pătratele se îndoaie în așa fel ca să formeze triunghiuri. Marginile se lipesc între degete, strîngînd ușor. Se fierb într-o cratiță mare cu apa clocotită cu sare. Se scurg, se opăresc cu unt, se servesc fierbinți. Dacă umplem cu magiun acesta trebuie să fie bine legat.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 13 NOIEMBRIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți ; 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei ; 9.20 Ivanhoe ; 9.45 Pentru căminul dumneavoastră ; 10.00 Viața satului ; 11.45 Bucuriile muzicii ; 12.30 De strajă patriei ; 13.00 Telex ; 13.05 Album duminical. Ora veselă ; 13.55 Fotbal : România—Iugoslavia — în preliminariile Campionatului mondial. Transmisiune directă de la Stadionul „Steaua" ; 15.50 Walt Disney Story — desene animate ; 17.15 Linia maritimă Onedin ; 18.05 Floarea din grădină ; 19.00 Micul ecran pentru cei mici ; 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 19.50 File de istorie ; 20.10 Film artistic. Întîlnire în instanță. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze ; 21.50 Antena vă aparține ! 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 14 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex ; 16.05 Teleșcoală ; 16.30 Emisiune în limba maghiară ; 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării ; 20.20 Cîntarea României ; 20.35 Nicholas Nickleby ; 21.30 Mai aveți o întrebare ? 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Eu cînt că mi-e țara dragă ; 17.00 Întîlnire cu satira și umorul ; 17.45 Cenacluri ale tineretului din capitală ; 18.20 Pentru căminul dumneavoastră ; 18.55 Cuore ; 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 19.50 Seară de balet. Călin de Alfred Mendelsohn după poemul lui Mihai Eminescu ; 21.05 Actualitatea bucureșteană ; 21.30 Regan.

MARȚI 15 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală ; 10.00 Stan și Bran ; 16.00 Telex ; 16.05 Teleșcoala ; 16.35 Curs de limba engleză ; 17.05 La volan ; 17.20 Arta interpretativă românească în confruntări internaționale ; 17.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură ; 18.20 Tribuna TV ; 18.40 „Trofeul Carpați" la handbal masculin : România—Bulgaria ; 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării ; 20.15 Seară de operă. Bălcescu de Cornel Trailescu ; 21.40 Stelele cîntecului și dansului ; 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Ivanhoe ; 20.15 Viața economică a capitalei ; 20.45 Tineretul capitalei ; 21.10 Telex ; 21.15 Concertul orchestrei de cameră a Filarmonicii din Tg. Mureș ; 21.50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 16 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală ; 10.00 Tribuna TV ; 10.20 Teatru TV ; 11.15 File de istorie ; 14.00 Fotbal : C.S. Tîrgoviște—A.S.A. Tg. Mureș. Campionatul național divizia A ; 16.00 Telex ; 16.05 Teleșcoala ; 16.35 Curs de limbă germană ; 17.10 Atenție la... neatenție ! 17.30 Din țările socialiste ; 17.40 Cîntarea României ; 18.40 „Trofeul Carpați" la handbal masculin. România—R.D.G. ; 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 19.50 Tribuna experienței înaintate ; 20.00 Noi, femeile ! 20.30 Telecinemateca : Sperietoarea. Premieră TV. Producție a studiourilor americane ; 21.55 Neamul meu și țara mea ; 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Tribuna experienței înainte ; 20.00 Agenda culturala a capitalei ; 21.15 Telex ; 21.20 Bijuterii muzicale ; 21.50 Mai aveți o întrebare ?

JOI 17 NOIEMBRIE. Programul II : 16.00 Telex ; 16.05 Teleșcoală ; 16.35 Curs de limbă rusă ; 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... ; 17.15 Reportaj pe glob ; 17.35 Românie, patrie mîndră ! 17.55 Consultații juridice ; 18.15 Romînia pitorească ; 18.40 „Trofeul Carpați" la handbal masculin România—Danemarca : 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ; 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării ; 20.20 Ora tineretului : 21.15 Seară de teatru. Cîntec de ciocîrlie de Dimitrie Roman. Premieră TV. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Reportaj TV. 20.00 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii ; 21.20 Un fapt văzut de aproape ; 21.45 Emisiune de știință.

VINERI 18 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală ; 10.00 Telecinemateca ; 11.25 Aplauze pentru români ; 11.40 Corespondenții județeni transmit... ; 16.00 Telex ; 16.05 Teleșcoală ; 16.35 Curs de limbă franceză ; 17.05 Emisiune în limba germană ; 19.05 Cuore ; 19.30 Telejurnal ● În întîmpinarea alegerilor de la 20 noiembrie ; 20.00 Forum cetățenesc ; 20.30 Film artistic. 21.50 Revista literar-artistică TV ; 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice ; 17.20 Ora veselă ; 18.15 Radar pionieresc bucureștean ; 19.30 Telejurnal : 20.00 Patria din inimi. Versuri ; 20.20 Treptele afirmării 20.50 Blocnotes ; 21.20 Telerama. Sport.

SÎMBĂTĂ 19 NOIEMBRIE. Programul II : 12.00 Telex ; 12.05 Nicholas Nickleby : 13.00 Concert de prînz ; 13.45 Forum cetățenesc ; 14.15 Cîntarea României ; 14.40 Răspunderea opțiunii — reportaj : 15.00 Stadion ; 16.30 Un fapt văzut de aproape ; 16.50 Clubul tineretului ; 17.50 Un gînd, un crez, o țară ; 18.10 Săptămîna politică internă și internațională ; 18.30 Stan și Bran ; 19.20 1001 de seri ; 19.30 Telejurnal ● Țara în ajun de alegeri ; 20.00 Roadele politicii partidului ; 20.15 Votul nostru-i votul țării ; 20.35 Teleenciclopedia ; 21.05 Regan ; 21.55 Întîlnire cu satira și umorul ; 22.25 Telejurnal ● Sport.

Mîine, la București, în preliminariile campionatului mondial de fotbal

Un meci cu o miză deosebită: România — Iugoslavia

Mîine, pe stadionul bucureștean „Steaua", cu începere de la orele 14, se dispută un meci foarte important pentru grupa a opta preliminară a campionatului mondial de fotbal. Este vorba, cum bine se cunoaște, de mult așteptata partidă dintre echipele reprezentative ale României și Iugoslaviei, partidă spre care sînt îndreptate acum privirile tuturor iubitorilor de fotbal din țara noastră, din țara vecină, Iugoslavia, cît și a acelora din Spania. Meciul de mîine s-ar putea să decidă într-o foarte mare măsură soarta grupei, s-ar putea să decidă echipa care anul viitor va juca în turneul final din Argentina. De aici, de la această deosebită miză, interesul major stîrnit de întîlnirea de la București.

Practic, chiar dacă a pierdut meciul de la Madrid, echipa țării noastre păstrează în continuare prima șansă de calificare dar, teoretic vorbind, Spania și chiar Iugoslavia nu sînt lipsite și ele de posibilitatea obținerii biletelor de avion pentru Argentina. Susținem, însă, că reprezentativa României este acum prima favorită deoarece ea are patru puncte și mai are de jucat un singur meci, acela de mîine, acasă, cu un adversar pe care l-a învins în deplasare, un adversar asupra căruia are, astfel, un serios ascendent moral. Principalul rival la primul loc este echipa Spaniei, tot cu patru puncte, și tot cu un singur meci în față, numai că echipa Spaniei va trebui să joace în deplasare, la Belgrad. Deci, misiunea fotbaliștilor spanioli ne apare mai grea decît aceea a echipei noastre. În fine, mai intră în calcul însă și reprezentativa Iugoslaviei cu toate că ea nu are nici un punct din două meciuri susținute. Din declarațiile tehnicienilor formației Iugoslaviei se degajă intenția adversarilor noștri de mîine de a încerca o revenire spectaculoasă, acum cînd șansele lor par definitiv compromise. Fotbaliștii iugoslavi se gîndesc la o victorie la București și apoi la un nou succes la Belgrad în fața spaniolilor. Acest calcul al echipei Iugoslaviei face ca meciul de mîine să prezinte un plus de dificultate pentru fotbaliștii români, dificultate pe care n-ar fi întîlnit-o acum dacă la Madrid meciul nostru cu Spania s-ar fi terminat măcar la egalitate.

Este clar, prin urmare, că mîine echipa noastră va trebui să depună o activitate la capacitatea sa maximă pentru a nu rata șansa de a se califica pentru turneul final din Argentina. Fotbaliștii români vor trebui să lupte cu abnegație, cu totală dăruire, pentru a cîștiga partida, și dacă se poate încă la un scor care să ne scutească de emoții în ziua meciului de la Belgrad dintre Iugoslavia și Spania. Obținerea unei asemenea victorii este pe deplin posibilă și iubitorii fotbalului din țara noastră o așteaptă cu nerăbdare. Urăm reprezentativei române mult succes în tentativa ce o face mîine de a-și asigura calificarea pentru turneul din Argentina.

Clasamentul grupei înaintea meciului de mîine se prezintă astfel :

1. Spania	**3**	**2**	**0**	**1**	**3—1**	**4**
2. România	**3**	**2**	**0**	**1**	**3—2**	**4**
3. Iugoslavia	**2**	**0**	**0**	**2**	**0—3**	**0**

Y 202/7-8 -1
3 102 6-7 -1

Secretul marilor performanțe

AURUL VICTORIEI SPORTIVE

Nicu Gingă, 24 de ani, Clubul Sportiv Dinamo-București. Antrenat în prezent de Dumitru Cuc. Campion european la lupte greco-romane, juniori, în 1972 și campion mondial în 1973. Campion mondial la seniori în 1973. Locul II la J.O. de la Montreal, 1976. Locul II la Campionatele europene din acest an și tot locul II la Campionatele mondiale universitare. Locul I și titlul de Campion al lumii la recentele Campionate mondiale de la Göteborg, categoria 52 de kilograme.

BĂRBATUL din fața mea, Nicu Gingă, este campionul lumii la lupte greco-romane, categoria 52 de kilograme. Deși aflasem despre el destule lucruri frumoase de la antrenorul său Dumitru Cuc, simțeam că Nicu Gingă este totuși cel mai nimerit să-mi spună după ce „alchimie" anume a schimbat argintul medaliei obținute la J.O. de la Montreal în recentul titlu de campion al lumii.

— În „Sala sporturilor" din București, cu prilejul înmînării unor distincții ale statului nostru sportivilor români care s-au afirmat la Montreal, luptătorul Gheorghe Berceanu se angaja : „...vom colinda satele și vom găsi și alți berceni". Pe dv. cine v-a găsit ?

— Cînd eram mic umblam cu mieii pe pajiște împreună cu alți copii din Gostinu, jud. Ilfov și ce era să facem toată ziua ? Auzeai pe cîte unul : „Hai să facem o trîntă !" Cum eram mai pirpiriu, la început mă doborau mulți. Dar asta mă îndîrjea și mai mult. Cu timpul, am început „să elimin pe rînd din adversari". În afară de unul, Marian Prună. Pe ăsta nu-l puteam răzbi nicicum. Era și vecin cu mine și se fălea că e singurul din sat care mă trîntește. De fapt era și mai „solid" ca mine dar mie tot îmi era ciudă și încercam mereu, poate, poate îl trîntesc măcar o dată.

— Și cînd ați schimbat pajiștea cu salteaua ?

— După ce m-am înscris la Grupul școlar de construcții-montaj, din București. Auzeam mulți colegi că merg la clubul Rapid — care era mai aproape de școala noastră — să facă sport, „să se dezvolte". M-am dus și eu care aveam vreo 37 de kile...

— Cum de-ați nimerit tocmai la lupte ?

— Am văzut un anunț într-un ziar că se organizează la Rapid antrenamente la lupte. Erau desenați alături doi băieți foarte musculoși și mi-am zis : „Ăsta-i sportul care te dezvoltă". M-am prezentat la antrenorul Marin Bielușcă rugîndu-l să mă înscrie și pe mine. „Bine — mi-a zis — du-te tăvălește-te și tu cu băieții din fundul sălii". Nu știam eu „procedee" dar cum îi prindeam, îi strîngeam ca într-un clește și dădeam cu ei de pămînt. Și așa seară de seară. Deși lucram zece ore ca instalator de calorifere pe un șantier în Drumul Taberei, zilnic, după antrenamente eu încuiam sala.

— Și în legătură cu primele victorii de răsunet ?

— Adeseori nu știam multe lucruri despre renumele adversarilor, mai ales despre cei străini. Abia după victorie antrenorul îmi spunea vesel : „Tu știi pe cine ai învins ?

— Acum ce poți spune despre ei ?

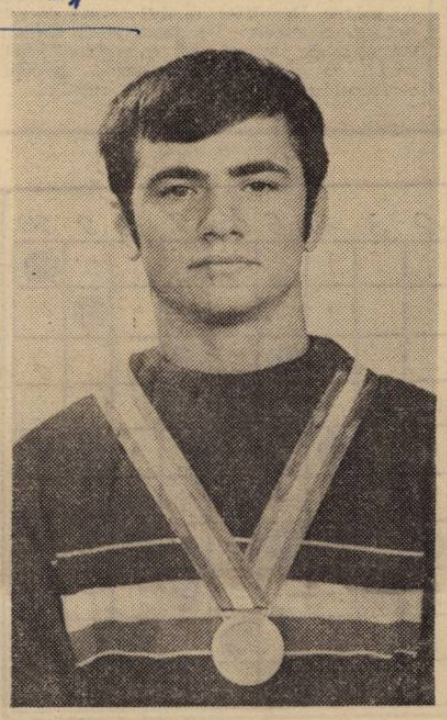
— Că nu e nici unul din lume care să mă fi învins și eu să nu-mi fi luat revanșa.

— Care crezi că e secretul unei performanțe sportive ?

— Să ai ambiție, să muncești după indicațiile antrenorului, să nu nesocotești niciuna, să te odihnești rațional și să nu-ți irosești timpul și efortul în zadar. De-a lungul celor trei minute ale unei reprize îți dai seama cît prețuiește o secundă sau un strop de efort !

— Cum a fost la recentele campionate mondiale ?

— Am avut de înfruntat 5 adversari : francez, danez, grec, iranian și sovieticul Fatculin. Primii doi „i-am rezolvat" din prima repriză. Cu reprezentantul grec am avut dificultăți. Conduceam la puncte dar m-a prins într-o poziție periculoasă, așazisa „în pod" în care m-a ținut un minut și jumătate. Un efort de voință și l-am învins. Cu iranianul n-am avut probleme deosebite. Miză mare însă avea întîlnirea cu Fatculin. Îl mai întîlnisem de două ori. La campionatele europene unde m-a învins și la un turneu în R.F.G., unde l-am învins. După prima repriză conducea cu 6:0 și toți credeau că n-o să fac față. În repriza a doua am redus scorul la 6:4 după ce avea două avertismente pentru lupta pasivă. În minutul al doilea din ultima repriză a primit al treilea avertisment și a fost descalificat.



Nicu Gingă

— Ce-ați făcut imediat după anunțarea victoriei ?

— Deși eram frînt de oboseală, tot am mai găsit putere să mă dau de două ori peste cap de bucurie.

— Dar după înfrîngeri ce faceți ?

— Repet de zeci și sute de ori la antrenamente procedeul care mi-a adus înfrîngerea.

— Cum vă relaxați cel mai bine ?

— Ascultînd muzică sau înotînd în bazin.

— Ce-și dorește mai mult, acum, campionul lumii, Nicu Gingă ?

— Ca la anul, la Campionatele mondiale de la Oslo (Norvegia) să se relaxeze ascultînd noul Imn, urmărind urcarea tricolorului pe cel mai înalt catarg.

DUMITRU MATEUȚĂ

MOZAIC

● **La Moscova au început din plin lucrările construcțiilor viitoarei Olimpiade.** În imagine, macheta Satului Olimpic, pentru care s-a rezervat un teren, însumînd 120 ha, din sud-estul metropolei. Hotelurile, sălile de sport, restaurantele, magazinele, celelalte construcții, se vor înscrie organic în peisajul înconjurător, cu coline verzi, crînguri și lacuri.

● **Cel mai în vîrstă boxer** care a cucerit vreodată un titlu de campion mondial este Jersey Joe Walcott. La 18 iulie 1951, cînd l-a învins la Pittsburg pe Ezzard Charles (categoria grea), el avea 37 de ani, 5 luni și 18 zile. La capătul opus acestui record, se află Floyd Patterson, care, atunci cînd a devenit campion mondial la categoria grea (30 noiembrie 1956 prin victoria asupra lui Archie Moore), avea numai 21 ani și 331 zile.

● **În fiecare an,** în Olanda se organizează tradiționala întrecere de mars „Nijmegen Vierdaage". La ediția din 1968 au participat nu mai puțin de 16 667 concurenți. Alături de acest record se situează și cel realizat de cei 9 501 concurenți care au luat parte la competiția anuală la schi „Vasa Lopp" din Suedia în 1976.

● **Renumitul jucător de fotbal brazilian,** Pele, și-a încheiat cariera de fotbalist în echipa nord-americană „Cosmos". În imagine, Pele luîndu-și rămas bun de la admiratorii săi.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

STANCIU GH., B-dul Republicii Socialiste România, sector 1, Otopeni-București : *„Sînt component al echipei de fotbal „Peco"-București, echipă care activează în categoria „Onoare". De cînd activăm, în această categorie (1973), mă refer la echipa de seniori, am obținut rezultate foarte bune, clasîndu-ne la sfîrșitul fiecărei ediții de campionat printre primele patru echipe. În campionatul 1976—1977, odată cu introducerea regulamentului care prevede cumul de puncte seniori—juniori, ne-am clasat în final cu echipa de seniori pe locurile 2—4, iar în clasamentul general, seniori—juniori, pe locul 12. În actualul campionat, după disputarea a șase etape, am obținut cu echipa de seniori nouă puncte (sîntem neînvinși) pe cînd echipa de juniori a obținut doar un punct, ocupînd astfel în clasamentul general locul 14.*

Din cele arătate mai sus se poate deduce comportarea slabă a echipei de juniori (nu avem condiții pentru creșterea lor) ; spre deosebire de alte întreprinderi, cu școli profesionale și licee industriale, care-și pot forma mult mai ușor o echipă de juniori, la noi acest lucru lipsește. Ce ne doare pe noi este faptul că împreună cu echipa de juniori, nu putem ocupa un loc fruntaș în clasamentul general și nici nu vom putea ocupa, deoarece acest regulament de cumulare a punctelor, ne dezavantajează, în situația noastră fiind și alte echipe.

Rugămintea noastră (a întregii echipe) este să ne răspundeți la următoarele întrebări, bineînțeles dacă sînteți în măsură : pe ce criterii s-au bazat cei care au introdus acest regulament și ce au urmărit ? De ce acest regulament de cumulare a punctelor seniori+juniori se aplică numai în municipiul București și nu și în celelalte județe ale țării ? Se poate reveni la forma inițială ?"

Regulamentul are, din cîte îmi dau seama, o intenție sănătoasă : aceea de a obliga cluburile să dea atenția cuvenită creșterii juniorilor. În același timp, cred că e exagerat să iei puncte seniorilor, atunci cînd cîștigă, din pricina juniorilor, care pierd. Formula e discutabilă, într-adevăr și așteptăm un răspuns din partea forurilor sportive ale municipiului București.

SALAHORU PAVEL sat. Buchila, com. N. Bălcescu, jud. Bacău: *„Simbătă 10 septembrie a.c. înaintea meciului dintre seniorii de la S.C. Bacău și cei de la Steaua s-au întîlnit juniorii celor două echipe. La acest meci s-a întîmplat un lucru mai puțin permis unui club de fotbal. După ce au ieșit cele două echipe de juniori la încălzire pe terenul stadionului „23 August", aproximativ 10 000 de oameni așteptau cu nerăbdare întîlnirea dintre cele două echipe. Cu toate că terenul era foarte bun intervin cei de la conducerea clubului trimițîndu-i pe un teren alăturat. Odată cu cele două echipe, ies și o mare parte din spectatori. După meci cred că vă închipuiți ce s-a întîmplat.*

Vă rog spuneți-mi și mie ce s-ar putea face ca să nu se mai întîmple așa ceva".

Ar trebui să se întîmple un singur lucru: să-i respectăm mai mult pe cei care vor fi schimbul de mîine în fotbal. Faptul relatat de dv. demonstrează cît de neînsemnată este atenția ce se acordă copiilor și juniorilor.

PĂUNESCU M. IOAN, Str. Emil Racoviță nr. 23, ap. 23, sector V, București : *„Fără îndoială că în prima manșă a meciului pentru Cupa Cupelor craiovenii au jucat bine, făcînd risipă de energie, înaripați de dorința unei spectaculoase calificări și umplînd sufletele noastre de bucurie și de legitime speranțe. Profitînd de aceste împrejurări favorabile, de euforia stîrnită de rezultat și legănată de speranțe, cunoscînd și dorința Federației de a obține rezultate imediate — și prilejul se ivise după insuccesele celorlalte echipe în Cupele europene — craiovenii au solicitat ridicarea suspendării lui Beldeanu și au obținut-o cu o ușurință care, cred eu, i-a uluit și pe ei. Dar, de cînd a reintrat Beldeanu în formație, acumulările Universității Craiova n-au fost mai bune, ba dimpotrivă, aș putea spune, fiindcă din patru puncte pentru care au luptat în campionat au pierdut trei, din care unul pe teren propriu și au ratat calificarea în Cupa Cupelor Și nu voi nega faptul că la baza acestor insuccese, Beldeanu a avut, dacă nu rolul hotărîtor, în orice caz unul important.*

Cine a avut cîștig de pe urma acestui șir de compromisuri și abdicări : Universitatea Craiova nu, desigur în afară de faptul că a introdus în rîndurile tinerilor jucători indisciplina, părerea și așa împămîntenită în rîndul fotbaliștilor, că totul li se cuvine, că totul le e permis, că pînă la urmă clubul are nevoie de ei și-i scapă din încurcături. Federația de fotbal nici atît.

Cînd a greșit Federația de fotbal ? Cînd l-a suspendat pe Beldeanu sau cînd i-a ridicat suspendarea, fiindcă altă soluție la întrebare nu este ?...

Nu avem informații în legătură cu misterioasa apariție în arenă a lui Beldeanu. Le așteptăm.

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1050 SÎMBĂTĂ 19 NOIEMBRIE 1977 8 PAGINI 1,50 LEI

EXPRESIE A CELUI MAI PROFUND DEMOCRATISM

Eveniment de dosebită semnificație în viața politică și socială a țării, act de înaltă responsabilitate civică, alegerile de mîine, prin însăși natura opțiunii cu care ne investesc, constituie o nouă și puternică expresie a democratismului profund al orînduirii noastre socialiste, a participării efective a oamenilor muncii la conducerea treburilor obștești, la făurirea propriului lor destin.

Întîmpinate cu remarcabile succese în opera de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate, de ridicare consecventă a nivelului de trai material și spiritual al națiunii, alegerile de deputați în consiliile populare ne prilejuiesc totodată, prin puterea însumată a mandatului nostru, o nouă și entuziastă adeziune la întreaga politică a Partidului Comunist Român de înflorire a țării, de afirmare plenară a idealurilor de libertate și demnitate națională, de stăruitoare și nobilă angajare pentru ridicarea României socialiste pe noi trepte de progres, prosperitate și civilizație. Acest istoric program și aceste țeluri ferme, profund mobilizatoare, reprezintă în fapt, la scara întregii națiuni, marea noastră opțiune, platforma noastră electorală comună. Un program unitar — prin care statuăm, pe temeiul muncii și al creației, obținerea unei tot mai înalte productivități, organizarea tot mai rațională a economiei și vieții sociale, formarea și afirmarea omului nou, țel suprem al societății noastre.

Este momentul în care laturile calitative ale dezvoltării economice și sociale devin hotărîtoare, solicitîndu-ne efortul consecvent de modernizare a forțelor de producție, de ridicare a nivelului calitativ al industriei și agriculturii, de perfecționare a conducerii științifice a economiei. Mai mult decît oricînd, zecilor de mii de specialiști care lucrează în domeniul cercetării și aplicării tehnologiilor noi le revine astfel îndatorirea de a contribui creator la soluționarea optimă a cerințelor economiei, la înfăptuirea întregului program elaborat de partid, pentru aplicarea celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, pentru valorificarea superioară a tuturor bogățiilor patriei. E obligația de onoare a întregului front științific, a tuturor specialiștilor de a scurta etapele ciclului pe care-l parcurg ideile noi, — cercetare, inginerie tehnologică, producție, — de a face totul pentru ca actualul cincinal să constituie într-adevăr cincinalul desfășurării largi a revoluției tehnico-științifice în România.

Așa cum sîntem chemați prin Apelul Frontului Unității Socialiste, strîns uniți în jurul partidului, al Comitetului Central, al secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, să investim votul nostru cu angajamentul de a nu precupeți nici un efort pentru înfăptuirea hotărîrilor Congresului al XI-lea, de edificare a socialismului și comunismului în scumpa noastră patrie.

„VOTÎND LA 20 NOIEMBRIE CANDIDAȚII FRONTULUI UNITĂȚII SOCIALISTE, VOTAȚI PENTRU ÎNSUȘI VIITORUL LUMINOS, SOCIALIST AL PATRIEI, PENTRU O VIAȚĂ MEREU MAI FRUMOASĂ ȘI ÎMBELȘUGATĂ, PENTRU O ROMÂNIE A DEMNITĂȚII ȘI LIBERTĂȚII, PENTRU ÎNFĂPTUIREA ISTORICULUI PROGRAM AL PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN DE EDIFICARE A SOCIALISMULUI ȘI COMUNISMULUI PE PĂMÎNTUL ROMÂNIEI.

STRÎNS UNIȚI ÎN JURUL PARTIDULUI, AL COMITETULUI CENTRAL, AL SECRETARULUI GENERAL AL PARTIDULUI, TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU, SĂ ACȚIONĂM CA UN SINGUR OM, NEPRECUPEȚIND NICI UN EFORT, PENTRU ÎNFĂPTUIREA HOTĂRÎRILOR CONGRESULUI AL XI-LEA, PENTRU CA SCUMPA NOASTRĂ PATRIE, REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA, SĂ ÎNSCRIE ÎN EROICA SA ISTORIE CONTEMPORANĂ PAGINI NOI DE MĂREȚE ÎMPLINIRI SOCIALISTE!"

(Din Apelul Frontului Unității Socialiste)

DESCIFRÎND TAINELE CREIERULUI

(Pagina a 3-a)

ISTORIA VIEȚII

Formarea și rolul proteinelor

(Pagina a 5-a)

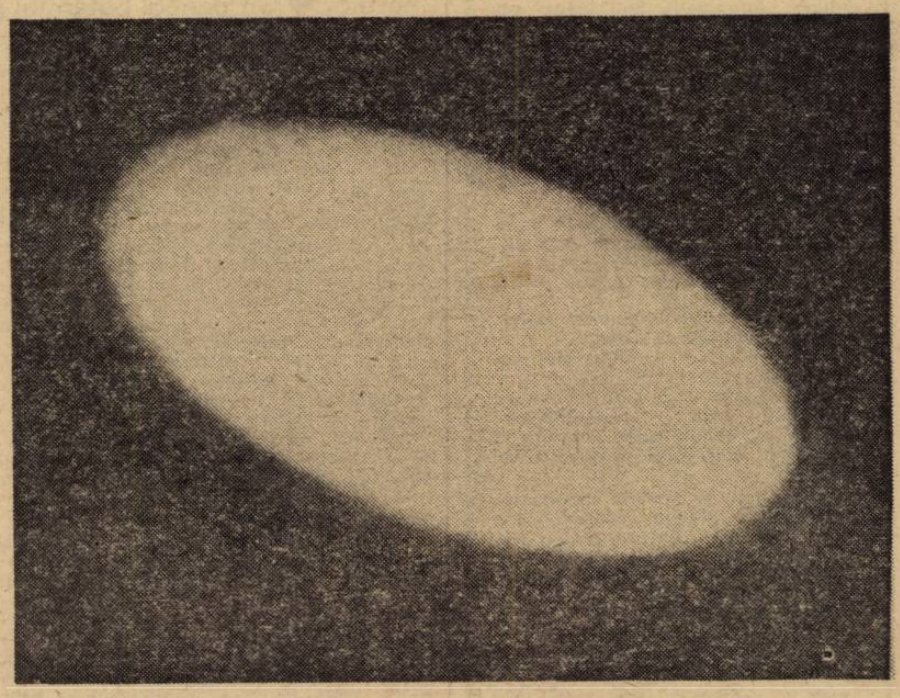
Fertilitatea ogoarelor și magnetismul

● Ipoteze privind influența magnetismului asupra plantelor ● Încă un fenomen al naturii pus de știință în serviciul omului ● Cîmpiile magnetizate rodesc mai bine

De multă vreme, agricultorii au observat că, cenușa, în special acea rezultată din arderea cărbunilor, presărată pe cîmp, contribuie la dezvoltarea viguroasă a plantelor și, implicit, la obținerea unor recolte mai bune. Căutînd a da o explicație acestui efect, agronomii au considerat că praful de cenușă joacă rolul de îngrășămînt, deoarece substanțele pe care le conține intră în sol, prin dizolvare, sub acțiunea ploii și zăpezii, dînd astfel plantelor un surplus de nutriție. Pînă acum, explicația respectivă a fost considerată singura corectă. Dar iată, în ultimul timp, o serie de cercetări desfășurate în U.R.S.S. ca și în țara noastră, au dus la concluzia că praful de cenușă conține cantități foarte reduse de substanțe nutritive. Concluzia a fost că nu substanțele — metale și metaloide — aflate în cenușă, au darul de a se comporta ca îngrășăminte, ci cu totul altceva. Dar ce anume? Au fost date

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pag. a 3-a)



Un nou sistem planetar ...văzut de la distanța de 10 000 ani lumină!

Neîntrerupta mișcare a materiei

Un sistem planetar în curs de formare

„Astronomii au pentru prima dată ocazia să asiste la nașterea unei stele și a cortegiului său de planete. Evenimentul — după cum afirmă specialiștii — are loc la o distanță de 10 000 de ani-lumină de Pămînt, în Constelația Lebedei".

Seducătoarea întrebare: cum a luat naștere sistemul nostru planetar? — revenită mereu pe scara cunoașterii, și la care omul în funcție de treptele evoluției acesteia i-a dat diferite răspunsuri, pare să aibă acum posibilitatea unei indiscutabile confirmări, cea a „martorului ocular" la un fenomen asemănător din Univers.

DUMITRU MATEUȚĂ

(Amănunte în paginile 4–5)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

ANTROPOLOGIA ISTORICĂ DESPRE COLOANA LUI BRÂNCUȘI

PETRE STOICA, Bușteni. **Care este punctul de vedere al antropologiei istorice cu privire la „Coloana infinită".**

Dr. DARDU NICOLAESCU—PLOPȘOR : „Originile trebuie căutate în panteonul mitic plin de înțelesuri simbolice al artei populare, dăinuind pînă în zilele noastre, ca valori artistice moștenite, perpetuate în ornamentica și elementele decorative specifice poporului român. Unele dintre ele coboară, în timp, cu mult înainte de geto-daci, pînă în vremurile de început ale așezării neamurilor de triburi indoeuropene din care s-au desprins mult mai tîrziu tracii, dacii, geții, ilirii, cu denumirile, așezarea, obiceiurile, ocupațiile și particularitățile lor. Printre ultimele descoperiri care explică această permanență este vorba de o lingură de lemn ce stă în poziție verticală pe un postament cu crestături și ornamente cu valori simbolice multiple. Coada lingurii — și acesta este motivul pentru care o amintim — este tratată ca și „Coloana recunoștinței", cu deosebirea că poliedrele nu sînt egale, ci scad dimensional de la bază spre vîrf. Pe toate cele patru fețe, poliedrele sînt decorate cu incizii care simbolizează ochii și gura, pentru că, — spunea Brâncuși — „trebuie să pui cap peste cap ca să ajungi pînă în soare". Coada lingurii se termină cu „soarele", de o rară frumusețe și conținut simbolic ca mod de tratare, ca o sugestie, poate, a unui țel atins".

MAGNETISMUL AMORF

ELENA BÎRLĂDEANU : **Care sînt rezultatele unor cercetări în domeniul magnetismului ?**

Dr. VIOREL FLORESCU : „Sintetic vorbind, proprietățile magnetice ale materialelor, după cum se știe, au fost cele care au impresionat din cele mai vechi timpuri omenirea și au inspirat, tot din cele mai vechi timpuri, aplicații ale materialelor cu ordonare magnetică. Pentru exemplificare este suficient să amintesc de acul magnetic al busolei și de importanța acestuia pentru dezvoltarea navigației. În general, proprietățile magnetice ale unui material pot fi descrise astăzi prin doi parametri macroscopici măsurabili : este vorba de așa-zisul moment magnetic la saturație și de constanta de anizotropie magnetocristalină. Evident denumirea acestor parametri poate să pară pretențioasă la prima vedere însă ea sintetizează exact sensul fizic al mărimilor în cauză. Ei pot fi descriși la scară microscopică folosind sistematica mecanicii cuantice, dar pentru că lucrurile sînt destul de complicate nu vom intra în amănunte. Trebuie precizat însă că folosind acești parametri s-a ajuns astăzi ca materialele magnetice să aibă o largă gamă de răspîndire pornind de la magneți permanenți metalici din ferite sau din compuși ai pămînturilor rare și sfîrșind cu elementele de memorie folosite în calculatoarele moderne. Dar cercetările nu s-au oprit aici. În 1974, de exemplu, se realizează în laboratoarele IBM o descoperire care face să se clatine concepția ordonării magnetice bazată pe ordonarea cristalografică. Dr. Chaudhori, de origine indiană, a evidențiat pentru prima oară în lume o structură magnetică ordonată care nu avea ca suport o structură cristalografică ordonată, ci una dezordonată, întîmplătoare denumită în mod curent de fizicieni amorfă. A fost, așa dar, evidențiat pentru prima dată magnetismul amorf. Fără îndoială, fizicienii își pun la ora actuală foarte multe întrebări în legătură cu magnetismul amorf. Mai este valabilă oare teoria Cuantică a magnetismului care conduce macroscopic la cei doi parametri prezentați la început și în cazul magnetismului amorf ? La aceasta se adaugă o altă întrebare : noii compuși amorfi ar putea avea aceeași largă gamă de răspîndire a aplicațiilor ca și compușii cu ordine cristalografică ? Evident, cercetările ulterioare ne vor da un răspuns precis, iar magnetismul amorf își va lărgi continuu aria de întrebuințare !

AGENDĂ

● **O monetărie dacică,** datînd de pe vremea lui Burebista, a fost descoperită la Pecica — Arad. ● **O manifestare științifică medicală de prestigiu** s-a desfășurat la Deva, cu care prilej, profesori din Timișoara, Cluj-Napoca, Tg. Mureș și Craiova și specialiști din Deva, Hunedoara, Petroșani, Alba Iulia, Piatra Neamț și Cîmpia Turzii au dezbătut rezultate ale unor cercetări românești privind combaterea bolilor intestinale la copii ● **O amplă acțiune de împrejmuire a pădurilor,** la care au luat parte 150 000 de persoane, s-a desfășurat de-a lungul acestui an în județul Bacău ● **Institutul de cercetări pentru pomicultură** de la Mărăcineni — Argeș, împreună cu specialiști de la Universitatea Rutgers (S.U.A.), a obținut cei mai timpurii hibrizi de piersici din cîți se cunosc pînă în prezent în lume, recoltarea fructelor începînd în luna mai ● **Premiul I al Festivalului național** de foto-diafilm desfășurat la Hunedoara sub genericul „Omul și producția" a fost atribuit cineclubului „Rarăul" al Casei de cultură a sindicatelor din Cîmpulung Moldovenesc, pentru pelicula în culori „Cronică în lut" ● **Inginerul Karda Arpad din Covasna** a propus, pe baza unei experiențe efectuate cu succes la Malnaș și Micfalău, o metodă de combatere a eroziunii solului prin benzi de iarbă și culturi agricole în fîșii ● **O echipă de cercetători din Cluj-Napoca** a creat un microfrigider, un termostat și alte aparate perfecționate pentru laboratoare, comparabile prin performanțe cu obiectele similare de cea mai bună calitate pe plan mondial ● **Un colectiv de la „Electromureș"** din Tg. Mureș a realizat un tip de sobă electrică, complet automatizată, care acumulează căldura și o cedează la nevoie, o pătură și un covor electric.

● **Colocviul național al speologilor „Speosport 77"**, cercul „Emil Racoviță" al studenților Institutului de mine din Petroșani a fost distins cu Placheta Federației de speologie pentru lucrările de cercetare și cartare a peșterilor din țara noastră ● **Semnalăm inițiativa editurii „Kriterion"** de a prezenta, sub îngrijirea cercetătorului arădean Eugen Glück, însemnările din 1877 ale medicului Ludovic Fialla, unul dintre primii dascăli ai Școlii de medicină din București, apărute în primă ediție în 1892, sub titlul „Reminiscențe din resbelul româno-ruso-turc" ● **Prezentarea filmului documentar „Stelele — nașterea, viața și moartea lor"** la Sibiu a fost urmată de o amplă dezbatere științifică condusă de profesorul Alexandru Preisler

N. COZLA

Doctor fără voie

Răspunzînd interesului manifestat de un mare număr de cititori privind intervențiile necesare în caz de prim ajutor publicăm un prim răspuns în numărul de față.

Uneori sîntem martorii unor accidente, intoxicații, boli acute, ori altor situații disperate în care, cîteva tehnici de prim ajutor, se pot dovedi salutare.

Pentru început cred că ar fi nimerit să urmărim cîteva probleme de ordin general care se referă la atitudinea în marile urgențe unde, datorită situației grave în care se găsește accidentatul, trebuie intervenit imediat.

În fața unui accidentat trebuie să putem recunoaște leziunile care generează starea gravă. Prima grijă, se rezumă la trei aspecte esențiale...

Să constatăm că bolnavul respiră, are puls și nu pierde sînge.

Dacă aceste trei condiții sînt satisfăcătoare atunci ne putem îndrepta atenția asupra căutării unor eventuale leziuni toraco-abdominale, a existenței unor fracturi, a leziunilor aparatului genito-urinar etc.

Ca replică la oprirea respirației și circulației, precum și la existența unei hemoragii, fiecare dintre noi trebuie să cunoască manevrele respirației artificiale, masajul cardiac extern și oprirea unei hemoragii.

Este bine de știut că intervenția trebuie făcută în primele 5 minute de la apariția accidentului (în cazul celor trei situații deosebite) întrucît se consideră că moartea clinică durează cîteva minute, apoi intervine moartea biologică, unde deja, prin lipsă de irigare a celulelor creierului, celulele nervoase sînt ireversibil alterate.

De aceea, în fața unui bolnav (accidentat) inconștient, căruia inima nu-i mai bate, iar mișcările respiratorii lipsesc, se vor executa fără întîrziere următoarele :

— Se întoarce capul într-o parte, se trage mandibula înainte și se tracționează limba ;

— Se execută respirația gură la gură și se face masajul inimii ;

— Se oprește hemoragia (în cazul cînd accidentatul pierde sînge).

Dacă am reușit să restabilim respirația și circulația, putem trece la imobilizarea fracturilor, pansarea rănilor și la transportul bolnavului.

Dr. DAN CLAUDIU TĂNĂSESCU
medic primar

Riscuri în ingineria genetică

● Tratarea diabetului prin terapie genetică ● Control deplin și responsabil asupra microorganismelor hibride realizate în laborator ● Un pericol potențial pentru viață...

Noțiunea de inginerie genetică semnifică transferul de gene de la un organism la altul, de la o specie la alta sau și mai mult, reorganizarea materialului genetic al unui organism oarecare, creîndu-se astfel noi genotipuri înzestrate cu însușiri și calități superioare și cu o mare capacitate de adaptare. Realizările spectaculoase din ultima vreme în domeniul geneticii moleculare revoluționează multe domenii de activitate (biologie, medicină, agricultură) și chiar, în ansamblu, gîndirea științifică. Așadar, ingineria genetică tinde să înlocuiască selecția naturală și artificială, permițînd obținerea unor hibrizi între specii extrem de îndepărtate, performanță pe care evoluția nu e de prevăzut că ar fi reușit-o în afara acestei intervenții exterioare.

Pornind de la aceste considerente ne-am adresat cercetătoarei dr. biolog Minodora Pătrașcu, solicitîndu-o să ne vorbească despre metodele proprii, specifice ingineriei genetice.

— Tranferul de informație genetică, respectiv de gene, se realizează cu ajutorul *fagilor* (viruși ce infectează bacteriile). prin plasmide (mici porțiuni din macromolecula de ADN), prin hibridizare celulară și chiar prin microinjectare. La plante, transferul de gene se realizează prin fuziune de protoplaști, prin includerea de ADN străin de către protoplaști și prin microorganisme.

Una din tehnicile de bază ale ingineriei genetice este microchirurgia genetică. Aceasta constă în secționarea unor fragmente de ADN de la un microorganism sau de la o celulă vegetală sau animală, cu ajutorul unor enzime de restricție care pot tăia dublul filament de ADN în puncte precise. Apoi, acest fragment de ADN se introduce în virusuri sau plasmoide, unde sînt sudate la ADN-ul celulelor respective cu ajutorul unor enzime, *ligaze*, după care sînt transportate de acești vectori la alte celule pe care le infectează.

— Se pot aminti încă din faza actuală cîteva realizări și Perspective ale acestui complicat și subtil domeniu al creației, dacă termenul nu este impropriu...

— S-a reușit transferul de la bacteria *Escherichia coli* la celule umane, a unor gene cu rol în sinteza enzimei ce metabolizează galactoza ; de asemenea s-a realizat transferul unor gene implicate în sinteza hormonului insulină, de la șoarece la *Escherichia coli*. Astfel, este foarte probabil că în scurt timp galactozemia cît și diabetul vor fi tratate prin terapie genetică.

Sinteza artificială a genelor umane (de pildă a genei ce determină sinteza unui hormon, angiotensina II cu rol în reglarea tensiunii arteriale și a contracțiilor musculaturii netede, sau a genei ce controlează sinteza tirozinei și care este capabilă sa funcționeze într-o celulă vie) deschide o nouă etapă în tratamentul bolilor ereditare. Prin administrarea de gene artificiale va fi posibilă corectarea defectului genetic.

Ceva mai mult, descoperirea în ultima perioadă a unui ADN circulant sau metabolic (ADN eliminat în mediul extracelular) ar explica misterul cancerului.

La plante se studiază transferul genelor NIF, ce condiționează fixarea azotului, de la *Rhizobacterii* la plantele neleguminoase, precum și transferul unor gene utile de la diferite bacterii, protoplaștilor (fenomen denumit *transgenosis ;* celulele donor și receptor sînt extrem de îndepărtate pe scara evoluției !) Se întrevede astfel obținerea de plante rezistente la boli și dăunători, înzestrate cu capacitatea de a-și „autofabrica" îngrășămintele cu azot.

— Este lesne de observat că în acest laborator al ingineriei genetice aflat în mîna omului, sînt implicate și o seamă de riscuri. Întrebarea ar fi, așadar, ce anume îi oferim naturii sau în ce măsură este capabilă să-și însușească o seamă de „invenții biologice" necunoscute ei ?...

— Riscurile sînt, într-adevăr, extrem de mari, și iată de ce : se pot realiza în laborator microorganisme hibride necunoscute care pot determina apariția unor maladii grave. De pildă, s-a grefat virusul S 40 (cancerigen) pe colibacil și pe virusul gripal. Aceste microorganisme hibride pot extrem de ușor infecta. Oamenii de știință conștienți de faptul că acestea constituie un pericol potențial pentru viață, au renunțat la astfel de cercetări. Cele două conferințe din 1975, de la Asilomar și La Jolla (California) privind manipularea materialului genetic, au stabilit condițiile în care ar trebui să se desfășoare experimentările, pentru a se înlătura orice fel de riscuri.

În prezent disputa are loc între grupul opozanților față de ingineria genetică, și a celor care o sprijină. Și totuși, va deveni oare omul obiectul experiențelor geneticii ?

Este întrebarea care îi preocupă pe biologi, pe geneticienii înșiși. Poate că va fi necesar să se creeze ființe cu însușiri noi, capabile să trăiască în condiții de mediu extreme — cum ar fi poluarea accentuată — sau care să supraviețuiască pe alte planete....

Putem însă încheia cu observația că în prezent nu este nevoie de altă specie umană. Omul prin înțelepciunea și inteligența sa „va dirija" ereditatea în folosul semenilor săi...

ION ȚUGUI

CĂRȚI NOI

O nouă colecție de știință popularizată

Recent, Editura Științifică și Enciclopedică a lansat o nouă colecție de știință popularizată. Este vorba de „Știința pentru toți". Ea apare sub egida Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste și își propune să popularizeze actualul stadiu al cunoașterii umane, recentele progrese înregistrate în diverse domenii ale științei și tehnicii. Această generoasă tematică a fost structurată în trei direcții : „Cunoștințe despre natură", „Cunoștințe despre om și societate" și „Cunoștințe tehnice-profesionale".

Prin larga sa sferă de cuprindere tematică, noua colecție se profilează — încă de la primele sale numere — ca un util instrument de lucru pentru toate categoriile de oameni ai muncii. Colaborarea unor prestigioși oameni de știință, cadre didactice universitare, cercetători este o garanție sigură a unei informări la zi cu puncte de vedere, interpretări și răspunsuri interesante. Desigur, pe lîngă calitatea textului, la sporirea forței de a demonstra de a convinge, contribuie și argumentele vizuale concepute într-o manieră adecvată. Volumele apărute conțin numeroase desene, fotografii bine alese.

Planurile editurii sînt ambițioase, va apare în fiecare săptămînă un nou volum, deci 52 de apariții pe an.

În colecția „Știința pentru toți" a Editurii Științifice și Enciclopedice au apărut :

● **„Călătorie în universul genetic uman", de Constantin Maximilian.**

● **„Cît trăim — cît putem trăi ?", de Ioan Safta.**

● **„Statul geto-dac", de Ion Horațiu-Crișan.**

● **„Ce este biocibernetica ?", de Nicolae N. Mihail, Mircea A. Rusu.**

● **„Decebal și Traian", de Dumitru Tudor.**

● **„Planta verde și rolul ei în natură", de Laura Mărgineanu.**

● **„Arhitectura vieții", de Alexandru Butucelea.**

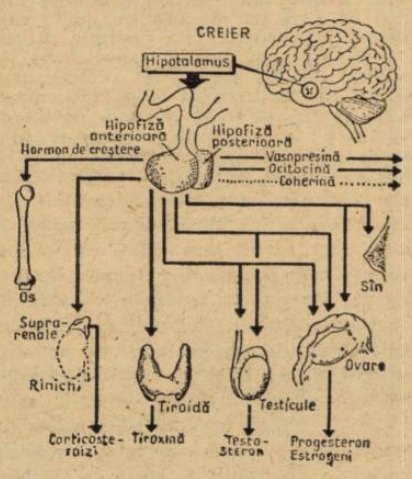
DESCIFRÎND TAINELE CREIERULUI

● Rezultate ale cercetătorilor români într-un domeniu de mare interes ● Neuroendocrinologia — o disciplină dintre cele mai promițătoare ● Sensul unei colaborări ; profesor-student-clinicieni.

Un grup de studenți de la Facultatea de Medicină din București a reușit să rezolve unele probleme de un deosebit interes aplicativ pentru știința și clinica medicală. Cum s-a ajuns la această reușită ? Răspunsul ni l-a dat dr. Mihai Coculescu, asistent la catedra de endocrinologie, cel care conduce acest cerc științific studențesc : „E un cerc care și-a început activitatea în 1971. Hotărîți să răspundă exigențelor învățămîntului, cît și celor impuse de munca în laborator, membrii cercului — unii dintre ei sînt astăzi absolvenți, au abordat munca de cercetare cu convingerea că în știință nu există jumătăți de măsură. O faci sau n-o faci. A treia cale nu există..." „I-am considerat colaboratori la temele date, cu aceleași obligații care-i revin, în mod egal fiecărui membru al echipei" — *ne declară și dr. Ligia Simionescu, șefa laboratorului de radioimunologie din Institutul de endocrinologie.*

Aveau desigur condiții dintre cele mai bune : un institut cu bogată tradiție și în cercetare și în încurajarea tineretului. Studenții aveau la dispoziție aparatură modernă, o bază animalieră de experimentări, posibilitatea unui dialog cu medici și cercetători de înaltă competență. Sectorul de lucru : neuro-endocrinologia. E poate domeniul celor mai pasionate descoperiri științifice din ultimii zece ani. Un domeniu în care s-au dovedit profund stimulative și contribuțiile majore ale savanților români. În 1908, Nicolae Paulescu publica „Hipofiza creierului" în revista de fiziologie de la Paris. Cel care doisprezece ani mai tîrziu descoperea și izola pentru prima dată în lume insulina, făcuse, primul, o hipofizectomie in vivo, cu metoda care îi poartă numele și care avea să fie folosită din 1912, de-a lungul întregii sale cariere de celebrul neurochirurg american H. Cushing. În 1930, Gr. T. Popa semna împreună cu Una Fielding în renumita revistă „The Lancet" : „Legătura vasculară dintre hipofiză și hipotalamus", descoperire care a permis elaborarea conceptului de reglare neuroendocrină a hipofizei anterioare. Ioan Toma Niculescu aducea în deceniile patru și cinci o prioritate românească prin studiile sale asupra nucleilor sistemului nervos vegetativ. În ultimii ani, lucrările lui Ștefan Pavel, publicate în reviste științifice ca „Science", „Neuroendocrinology" (din S.U.A.), „Nature" (din Anglia), „Scientific American" etc. înscriu și ele o prioritate mondială, dr. Ștefan Pavel demonstrînd pentru prima dată biosinteza vasotocinei în glanda pineală din creierul embrionar uman.

Am citat aceste lucrări pentru că am convingerea că un asemenea „teren" de creație științifică cu importante consecințe practice, clinice a constituit unul dintre factorii determinanți. Dr. Mihai Coculescu, alegînd ca teme de lucru nu cele așa-zis „studențești", ci de real interes științific și aplicativ a reușit să canalizeze într-adevăr toată acea disponibilitate de muncă și creație a tinerilor.



Lobul posterior al hipofizei, înmagazinează și difuzează în circulația sanguină diferiți hormani (vasopresină, ocitocină, poate și coherină), produși de hipotalamus.

„Una dintre temele de lucru a fost — *îmi spune dr. M. Coculescu* — studierea vasotocinei și din punctul de vedere al medicului clinician. Problema s-a dovedit extrem de interesantă dar tot atît de dificilă. Se puneau întrebări pe care nimeni nu și le pusese.... și literatura științifică nu ne putea ajuta. Experimentele arătau că dacă vasotocina e în lichidul cefalorahidian se obține un efect, dacă e „în periferie", în sînge, efectul este opus. Problema cea mai spinoasă era să înțelegem cum trece vasotocina din sînge în lichidul cefalorahidian ? Ce dinamică are ? Aveam nevoie de un model pentru a ști cînd se află într-o parte și cînd în cealaltă ? Aveam nevoie de metode radioimunologice și chimice pentru a doza hormonii influențați de vasotocină. Clarificarea acestei „enigme" avea să fie cheia posibilității introducerii în terapie. Dr. Ligia Simionescu s-a oferit să ne ajute nu numai cu aparatura foarte modernă a laboratorului său, dar și cu competența și experiența sa în cunoașterea tehnicilor necesare pentru dozarea radioimunologică a hormonilor. Florin Grigorescu — unul dintre studenți — s-a dovedit a avea o excepțională abilitate chirurgicală, reușind să facă, de pildă, o operație foarte dificilă, pe carotidă — la modelul experimental ales — operație necesară lămuririi acelei probleme atît de importante : modul și momentul de trecere a vasotocinei din sînge în lichidul cefalorahidian. Pentru experimentări aveam nevoie de un tip special de animale — care se nasc fără vasopresină. Am primit la un moment dat acest dar prețios pentru noi : șase animale dintre acestea, reușind să ajungem astăzi la „o colonie de 300" din această susă pură, foarte importantă pentru asemenea lucrări.

— *Rezultatele obținute ?*

— Am reușit astfel avînd acești studenți drept colaboratori, să arătăm în ce moment se poate aștepta să se evidențieze efectul vasotocinei, dacă o injectăm intravenos ca un medicament. Răspunsul a fost : efectul apare în intervalul de timp critic în care hormonul a pătruns în lichidul cefalorahidian și a dispărut din sînge. Proba e concludentă, pentru că doar atunci se obține efectul dorit. Aceste cercetări permit un nou mod de a gîndi efectul farmacologic al hormonilor specifici lichidului cefalorahidian în clinică. În cadrul unei alte teme de lucru am reușit, să punem la punct o metodă simplă de diagnostic în unele boli cerebrale. Cu ajutorul dr. Ligia Simionescu am reușit să stabilim limitele de utilizare a dozării hormonilor adenohipofizari pentru diagnosticul extensiei tumorilor hipofizare și bolilor cerebrale netumorale.

Lucrările au fost prezentate la reuniuni științifice naționale și internaționale: La Congresul național de endocrinologie, la simpozionul internațional de psihoneuroendocrinologie (Budapesta), la simpozionul internațional asupra prolactinei (Nissa). Un alt tip de lucrări s-a referit la o problemă, aș spune curentă în practica medicală : testarea unor medicamente noi apărute. Colaborînd cu clinica medicală Colentina (prof. Bruckner) și cu clinica de la Panduri, s-a confirmat utilitatea unui antidiuretic puternic (D amino D vasopresina), ca singurul permis la o gravidă ce prezintă un diabet insipid sau are astm, fără să-și pună în pericol sarcina...

„Patru dintre studenții care au lucrat — *încheie dr. M. Coculescu* —, au absolvit anul acesta, cercetările întreprinse în cadrul facultății, fiindu-le foarte utile. Și aceasta pentru că un medic bun este obligat să aibe o gîndire endrocrinologică pentru a putea integra complexele aspecte ale unei probleme medicale. Pe de altă parte, studenții noștri au învățat cum se poate rezolva o problemă științifică, deci s-au deprins cu un model de gîndire și de acțiune".

CATINCA MUSCAN

Un nou antibiotic

Cercetătorii bulgari au realizat un nou preparat original cu o puternică acțiune antimicotică, antibacteriană și antiprotozoară : „Niphimycin (vezi foto). El a fost obținut prin sinteza microbiană a unei culturi de actinomicete. S-a constatat că

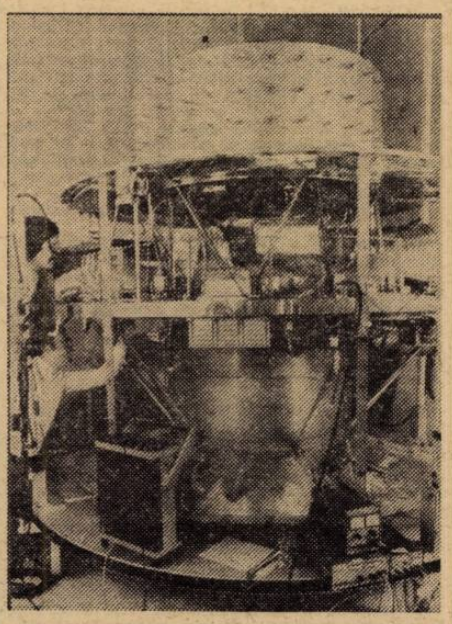
principiile sale active sînt deosebit de eficace nu numai în medicina umană, ci și în cea veterinară. Aprecierea datelor clinice de care se dispune, arată că noul produs bulgar este ușor tolerat și că nu dă naștere la complicații de tip alergic.

Se poate bate la mașina de scris... fără mîini

O interesantă invenție realizată la Universitatea din Toronto, S.U.A., pune la dispoziția unor oameni handicapați, incapabili să folosească mîinile din pricina unor accidente sau paralizii, o metodă originală de a bate la mașină. În locul mîinilor, sînt folosiți ochii. Dacă aceștia se fixează timp de o secundă asupra literei dorite, pe un mic ecran pe care se găsesc toate literele alfabetului, controlul digital comunică unui mecanism electronic să bată litera respectivă.

Primul satelit meteo european

În această lună, primul satelit meteorologic european „Meteosat" (în imagine) va fi plasat pe o orbită geostaționară la o altitudine de 36 000 de km. Învîrtindu-se într-un sens contrar mișcării de rotație a Pămîntului el va rămîne aparent staționar



și va putea observa o zonă cuprinsă între Europa, Oceanul Atlantic și Oceanul Indian. Fotografiile interpretate de un ordinator vor fi retransmise diferitelor stații meteorologice însoțite de datele cu privire la temperatura atmosferei, formarea norilor, direcția și viteza vintului.

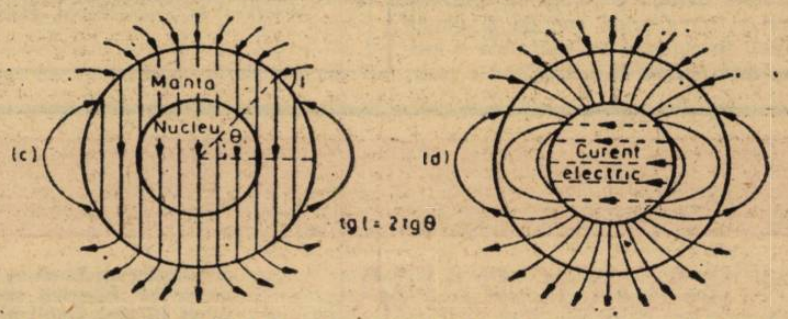
Fertilitatea ogoarelor și magnetismul

(Urmare din pagina 1)

unele explicații : s-au emis diferite supoziții, dar nici una capabilă a elucida această enigmă.

Independent de cercetările menite să explice efectele cenușii ca îngrășămînt agricol, specialiștii au început să se preocupe și de un alt fenomen : ei și-au pus întrebarea pentru ce anume tarlalele cu grîu semănate în rînduri pe direcția vest-est dau recolte mai mari decît cele însămînțate în brazde trase pe direcția nord-sud. Inițial, existența unor asemenea situații a fost pusă pe seama întîmplării, ba chiar catalogată ca superstiție. Totuși, mai mulți specialiști au reușit să demonstreze statistic că fenomenul există ca atare și nu poate fi nicidecum rodul hazardului. Atunci despre ce este vorba ? S-a dat între altele explicația că direcția est-vest oferă un infim plus de căldură solului, dar favorabil germinării semințelor, față de orientarea nord-sud, supusă direct influenței vînturilor reci. Dar măsurătorile de temperatură asupra solului nu au confirmat cu convingere acest punct de vedere. Enigma a rămas enigmă pînă de curînd, cînd, un grup de biofizicieni din Moscova, a constatat că direcția brazdelor conformă cu sensul „fluxului" cîmpului magnetic al Terrei dă diferențe de recolte, comparativ cu ogoarele aflate perpendicular pe acest „flux". Prin urmare, cîmpul geomagnetic și nu altceva era autorul unui fenomen atît de controversat.

Ajunse în acest punct, observațiile respective au fost corelate și cu alte fenomene, încă insuficient explicate, printre care cu enigmatica acțiune a cenușii asupra dezvoltării plantelor. Analiza diferitelor tipuri de cenușă a scos în evidență surprinzătorul fapt că acestea conțin o mare cantitate, nu de substanțe active sub raport nutritiv, ci de particule metalice magnetizate. Să aibă aici un rol decisiv tot magnetismul ? Răspunsul a putut fi dat după efectuarea unei serii de experiențe, care au arătat că încorporarea în sol a unor concentrate de cenușă magnetizată, la diferite intensități, de la 0,5 la 100 Gauss, dau diferențe, uneori foarte mari de recolte pe loturile de cercetare. S-au calculat intensitățile cele mai convenabile. Apoi s-au reluat experiențele, rezultatele obținute confirmînd ipoteza influenței magnetismului asupra bunei



Două descifrări diferite, principial posibile, ale aceluiași mesaj : cîmpul geomagnetic principal (după prof. LIVIU CONSTANTINESCU)

dezvoltări a plantelor. Cum și pe ce baze acționează magnetismul asupra vieții și implicit asupra plantelor ?

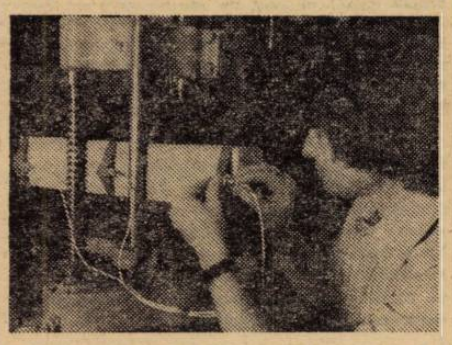
Cercetătorul bucureștean doctor P. Nestorescu explică astfel, între altele, fenomenul : „Geomagnetismul este considerat în concepția actuală ca unul dintre elementele principale, care — alături de apă — constituie matricea biologică în care a apărut și a evoluat viața. Intensitatea mică (circa 0,5 Gauss) și modul de acțiune al acestei forme de energie fizică, în comparație cu alți factori fizici — ca lumina, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică etc — o face imperceptibilă organelor noastre senzoriale, fapt pentru care au apărut diferite opinii asupra efectelor biologice posibile sub acțiunea cîmpurilor electromagnetice. Cercetările românești, foarte intense în ultimii ani, printre care se numără cele ale academicianului Petre Jitariu, au adus contribuții deosebite pe plan mondial asupra mecanismelor de acțiune și efectelor posibile acestei energii, îmbogățind literatura de specialitate. Printre altele s-a dovedit că această energie provoca reacții biologice atît de stimulare, cît și de inhibiție, în funcție de diferiți parametri. Rezultatele experimentale și considerațiile teoretice de pînă acum par să indice că valoarea efectelor biomagnetice este proporțională cu produsul dintre intensitatea cîmpului și timpul de expunere, sau produsul gradient — timp".

În legătură cu ipotezele privitoare la mecanismele de acțiune ale cîmpului magnetic asupra materiei vii sînt avansate la ora actuală mai multe idei. Una dintre acestea sugerează posibilitatea ca în materia vie să ia naștere, sub influența magnetismului, forțe electromotoare, capabile să producă disociații electrolitice și alte efecte. Valentinuzzi crede că aceste efecte se obțin prin îmbinarea mecanismului magnetic cu cel chimic, iar Szent György, prin cel magnetic cu cel electric. Academicianul Jitariu dă un caracter mai complex fenomenului.

Experiențe foarte recente efectuate în U.R.S.S. confirmă, încă o dată, deosebita influență pe care o are magnetismul asupra vieții. O telegramă de presă anunță, de pildă, că un grup de oameni de știință din Moscova a constatat că presărarea pe ogoare a unor concentrate de cenuși magnetizate la o anumită intensitate afectează selectiv bacteriile din sol. Concentratele determină diminuarea masivă a bacteriilor care consumă azot, substanța respectivă fiind consumată numai de plante, ceea ce are un efect deosebit de favorabil pentru recoltă.

Betonul și ultrasunetele

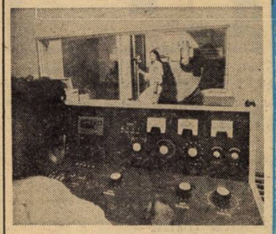
Pornind de la un procedeu instinctiv după care minerii presimt cedarea armăturii galeriilor după anumite sunete emise cu un timp înainte, specialiștii englezi au pus la punct o tehnică de stabilire a



unor parametri ai betonului ca: sarcina de rupere și durata de îmbătrînire pe baza cercetării eprubetelor de beton (în imagine) cu ajutorul ultrasunetelor. S-a constatat astfel că în înregistrarea acestora se observă o vizibilă modificare cînd sînt supuse unei sarcini ce depășește 60 la sută din sarcina de rupere.

Informatică medicală

Cele mai mari transformări în practica medicală au fost aduse de introducerea calculatoarelor electronice. Nu este vorba doar de o simplificare a evidenței datelor, ci și de semnificative progrese în diagnosticul diverselor boli. Una dintre ultimele realizări în acest domeniu aparține specialiștilor japonezi. Cu ajutorul unui computer ei înregistrează toate datele cuprinse într-o radiografie. Păstrate în memo-



ria electronică, ele pot fi reluate oricînd. Pot fi proiectate pe un ecran de televiziune ajutind la un mai precis diagnostic. În imagine : examinarea unui pacient bolnav de stomac, la noul aparat radiologic ce a fost pus în legătură cu un calculator.

Ultrasunetul în locul bisturiului

Se pare că se va renunța la cunoscuta operație de îndepărtare a amigdalelor, atît de importante în protecția organismului. Specialiștii sovietici au pus de curînd la punct un procedeu de tratare a lor prin iradierea cu ultrasunete. În acest fel se stimulează în amigdale procesele imunologice și se îmbunătățește hrănirea țesuturilor contribuind la dispariția umflăturilor. La 80 la sută din cazurile tratate s-a dovedit eficiența aparatului cu ultrasunete creat la Institutul de O.R.L. din Kiev.

De simbătă pînă simbătă

● **O NOUĂ PLANETĂ ?** Astronomul american **Charles Kowl (Institutul de tehnologie de la Pasadena — California)** este de părere că un obiect ceresc, aflat la aproximativ 900 milioane mile distanță de Terra, dincolo de Saturn, ar putea fi o nouă planetă — a zecea — a sistemului nostru solar. Obiectul ar avea mărimea unui asteroid, dar se află într-o zonă în care nu există asemenea corpuri cerești. El este mai strălucitor decît o cometă. Se continuă cercetările pentru a se stabili natura exactă a acestui corp ceresc.

● **ANZII SE... INALȚĂ !** Mateo Casaverde, directorul Institutului de geofizică din Peru, este de părere că înălțimea Anzilor continuă să crească cu 3 cm. anual. Se consideră că vechimea munților este de aproximativ 100 milioane ani. Fenomenul semnalat determină schimbări structurale complexe în scoarța terestră a întregului litoral de vest al Americii de Sud.

● **FURTUNI VIOLENTE.** La începutul săptămînii au fost înregistrate furtuni violente însoțite de ploi în regiunile din nord-vestul Europei. În Marea Mînecii și în Marea Nordului au avut loc mai multe naufragii soldate cu victime. În sud-estul Angliei vîntul a atins 140 km/oră, smulgînd arbori din rădăcini și răsturnînd automobile. Numeroase șosele au fost blocate de ape.

● **ROBOT SUBMARIN.** Specialiștii japonezi au pus la punct un robot care poate coborî pînă la 500 metri în mări și oceane. Robotul este înzestrat cu opt picioare telescopice care îi permit deplasarea pe terenuri accidentate și moi. El poate trece peste conducte și cabluri fără a le deteriora și fără a turbura apa. Robotul este acționat cu ajutorul unui calculator electronic programat special. Întreaga activitate este controlată de la suprafață.

● **CONFUZIE.** La o clinică din Amiens (nordul Franței) o femeie de 79 de ani care suferea de o infecție intestinală a fost operată la... ochi. Totul s-a datorat faptului că a fost confundată cu vecina de cameră. Medicii apreciază că intervenția chirurgicală va rămîne fără urmări pentru pacientă, anunță Agenția F. P. care a transmis știrea.

● **URMĂRI ALE ALCOOLULUI.** Un studiu efectuat la Universitatea Wisconsin (S.U.A.) privind efectele alcoolemiei asupra noilor născuți, și care a avut drept subiecți 1329 de mame, semnalează următoarele : 9 la sută dintre copiii născuți de mame care au consumat alcool în cantități moderate prezintă diferite anomalii ; la mamele care au consumat alcool în cantități mari procentul anomaliilor este de 74 la sută, copiii prezentînd și simptome de inapoiere mintală.

● **PARFUMUL FLORILOR** poate fi un medicament eficient în combaterea unor maladii ca astmul bronșic sau dereglările funcționale ale sistemului nervos central, sînt de părere medici din R.S.S. Tadjică. La Dușanbe a fost creată o clinică pentru fitoterapie. Pacienții se plimbă printre straturile de flori și respiră aerul îmbălsămat. Rezultatele se dovedesc a fi dintre cele mai bune.

● **ANIMALELE DE CASĂ ȘI BOLILE.** La 50 de cazuri de scleroză în plăci s-a constatat că aproape toți bolnavii aveau în casă animale, mai ales cîini atinși de boala lui Carre, se arată într-un studiu publicat în „Journal of American Medical Association". Studiul confirmă cercetări anterioare care relevau același fenomen ca urmare a creșterii în casă a cîinilor și pisicilor.

magazin

enciclopedie

Neutronii descoperă minereurile

● Resursele minerale ale subsolului terestru ● Omenirea caută petrol, cărbuni și metale ● Ce este și la ce folosește carotajul radioactiv ?

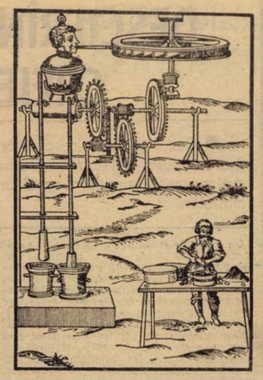
Celor care se îngrijorau, nedocumentați, asupra viitorului resurselor minerale, renumitul geolog și mineralog Pierre Laffitte le răspundea, încă acum un deceniu și jumătate, în cadrul unei anchete a revistei „New Scientist" că, „în perioada actuală, rezervele mondiale de minereuri și cerințele mondiale nu reprezintă o problemă", cu alte cuvinte, subsolul terestru are încă resurse destule pentru a satisface vreme îndelungată foamea de minereuri a omenirii. Nici problema combustibililor nu prezintă motive de îngrijorare, chiar dacă omul folosește nelimitat petrolul și cărbunii. (De altfel, crescînd unele cerințe de combustibili, scad altele : între anii 1930 și 1960, de pildă, consumul de cărbune scăzînd cu aproape o treime, consumul de petrol s-a dublat, așa că Harold Harter, un renumit specialist în energetică, avea temeiuri să considere că la o populație de 4,5 miliarde consumul global de energie — echivalent în cărbune convențional — nu va depăși 10 miliarde tone).

O problemă într-adevăr importantă este dibuirea sub pămînt a resurselor de combustibili și minereuri, încă ascunse. Tehnicile industriei extractive s-au îmbunătățit, e drept, și s-au diversificat în ultimele decenii. Sînteм foarte departe totuși de sistemele practicate acum cîteva secole, cînd prospecțiunile se făceau aproape la întîmplare, iar — după descoperirea mașinii cu aburi — instalațiile „mecanizate" care forau, extrăgeau și „pisau" minereul erau de fapt niște mori ceva mai complexe decît cele de făină.

Prospecțiunile destul de recente au devenit însă „clasice" datorită marii înlesniri pe care o prezintă azi așa-numitul *carotaj radioactiv*, o metodă de prospecțiune geofizică, aplicată de pildă în foraje. Această metodă a devenit una dintre cele mai practice în investigarea structurii geologice a scoarței terestre, ca și în căutarea minereurilor și resurselor energetice naturale. Metoda clasică consta în luarea de probe de la diverse adîncimi, care însă nu mai dă rezultatele dorite la forajul de mare adîncime, din cauza umplerii țevilor de foraj cu noroi.

Din clipa cînd au fost puse la punct receptoarele sensibile la cea mai slabă prezență a radiațiilor gamma, geologii au obținut și admirabila metodă nouă, despre care vorbim ; este o metodă și comodă, și precisă, care nu se reduce la detectarea minereurilor radioactive, ci poate stabili exact zăcămintele de orice fel (deci și petrolul) care interesează industria extractivă. Specialiștii spun că în prezent această metodă a devenit chiar foarte simplă. Iată în ce constă carotajul radioactiv. După cum se știe, aproape toate rocile scoarței terestre conțin, fie și în cantități infime, fel de fel de substanțe radioactive. Introducînd în puțul de foraj un dispozitiv în stare să recepteze razele gamma eliberate de diversele straturi și înregistrînd energia și durata radiației, specialistul va confrunta o asemenea înregistrare cu măsurătorile preabile ale eșantioanelor de roci, putînd stabili cu maximă precizie structura secțiunii forate, indiferent de adîncime. Dar știm deopotrivă că, de exemplu, un strat de țiței sau de apă nu emite raze gamma ; pentru a evita operația dificilă a detectării „pe ghicite", specialiștii înlocuiesc metoda pasivă de prospecțiune, cu una activă. În acest scop, este coborîtă în puțul de foraj o sursă destul de puternică de neutroni — aceasta fiind *carotajul neutronic*. Bombardați astfel în chip intens cu neutroni, atomii elementelor din care sînt alcătuite minereurile devin radioactivi și încep să emită, la rîndul lor, unele mai mult, altele mai puțin — raze gamma. Un receptor de raze gamma, instalat la oarecare distanță de sursa de neutroni, surprinde și măsoară radioactivitatea rocilor, care de astădată nu mai e naturală, ci artificială. După cantitatea acestor neutroni reflectați (căci atomii de hidrogen, aflați din belșug în componența petrolului și apei, reflectă excelent neutronii) e lesne de stabilit atît adîncimea zăcămîntului, cît și dimensiunea stratului de țiței ori de apă. În zilele noastre, metode analoge se aplică cu succes în numeroase alte domenii ale prospecțiunilor geologice.

V. NEAMȚU



Una din primele instalații mecanice de foraj, extracție și prelucrare a minereului brut.

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Aspectul suprafeței unui obiect din masă plastică văzut cu ochiul liber (dreapta) se schimbă substanțial observat la microscopul electronic (stînga).

Un sistem planetar în curs de formare

Cu toate că în ultimii 15—20 de ani rezultatele obținute în cunoașterea sistemului solar au fost îmbogățite mai ales datorită zborurilor cosmice, nu s-a ajuns încă la o teorie perfectă și unanim acceptată care să răspundă tulburătoarei întrebări cu privire la formarea sistemului solar. Una dintre ipotezele relativ acceptate susține că sistemul solar s-ar fi format dintr-un nor de materie interstelară din care au luat naștere atît Soarele cît și planetele. O altă teorie presupune că Soarele, deja format, a captat un nor de materie din care s-au format planetele din jurul său.

Susținătorii primei ipoteze sînt de părere că norul de materie interstelară din care s-a format sistemul nostru solar ar fi avut o masă de două ori mai mare decît masa Soarelui. În centrul său, norul s-a concentrat mai repede decît la periferie dînd naștere la o condensare centrală, — care nu era încă Soarele — înconjurată de un disc format din gaze și praf cosmic din care urmau să se formeze planetele. Să revenim la fenomenul ce se petrece în constelația Lebedei. Steaua în formare a fost remarcată de astronomi încă de acum 40 de ani. A trebuit să se aștepte însă punerea la punct a telescoapelor cu lumină infraroșie cu care să se poată străpunge vălul care o înconjoară pentru a-i înțelege structura. Este vorba de un astru ce apare sub forma unui disc luminos de zece ori mai mare decît Soarele și de treizeci de ori mai greu, în centrul căruia o stea luminează mai intens. Se consideră a fi o stea tînără, vîrsta ei fiind estimată de specialiști la o mie de ani ! Strălucirea acesteia descrește cu unu la sută în fiecare lună. Astronomii afirmă că această descreștere a strălucirii s-ar datora faptului că sub efectul gravitației o parte din gazul ce compune discul luminos „cade" mereu asupra stelei centrale. Pînă acum, metodele de reconstituire a formării sistemului nostru solar ce erau la îndemîna astronomilor se rezumau doar la studiul planetelor vecine, sau la scrutarea Universului în căutarea unui proces asemănător, în formare. Astfel, în 1954, un astronom american fotografia un grup de 7 stele în nebuloasa Orion, aflate într-un gigantic nor de hidrogen în care cu țiva ani mai devreme nu era decît cinci.

Rămîne de văzut, după cum subliniază în ultimul ei număr, revista „Sciences et Avenir", dacă discul luminos din constelația Lebedei va da naștere unui sistem planetar. Dacă da, atunci este vorba de un fenomen cu totul asemănător celui care a dat naștere sistemului nostru solar.

ISTORIA VIEȚII

FORMAREA ȘI ROLUL PROTEINELOR

● Compușii organici de acum 3,5 miliarde de ani ● Deosebirile între specii la nivel molecular ● Clasificarea completă a viețuitoarelor de pe Terra ● Transformarea energiei din mediul ambiant în energie biologică.

Apariția materiei vii din materie nevie, adică saltul de la nebiologic la biologic, este un proces lung și extrem de complex, în care materia trece în fapt de la formele de mișcare chimică și fizică la cea biologică.

Cunoașterea a pătruns în ultimul deceniu tot mai mult în mecanismele vieții, explicîndu-le și demonstrînd că nimic nu a fost creat din nimic, că fenomenele din universul fascinant al vieții — ca toate fenomenele din natură și societate — au o explicație materialistă. În apariția vieții n-a existat, deci, nici un suflu vital, adevăr confirmat integral de cunoștințele noastre asupra structurii moleculare a organismelor vii și asupra funcțiilor lor. Un rol important în această direcție l-au avut căutările oamenilor de știință privind descifrarea procesului de transformare a moleculelor primitive în macromolecule ca proteine, acizi nucleici și polizaharide, componentele esențiale ale vieții. În foarte multe laboratoare a fost testat, de altfel, un sistem chimic, care prin polimerizare poate uni moleculele simple într-un lanț ce duce la proteine.

De aici și începutul convorbirii noastre cu dr. **V. ULUITU**, *de la Institutul de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu" :*

— Care este rolul proteinelor în procesul de apariție al vieții ?

— Apariția vieții este o problemă legată nu numai de proteine, ci de compușii macromoleculari din care proteinele constituie numai o clasă, alături de acizii nucleici, de polizaharide și de grăsimi. Aceasta pentru că în procesul de apariție a compușilor organici, acum circa 3,5 miliarde de ani, este admisă în primul rînd apariția din apă și din bioxid de carbon a compușilor cu 3 atomi diferiți în molecule (carbon, hidrogen, oxigen). În continuare includerea atomului de azot conduce la formarea celei mai simple molecule, compuse, de data aceasta, din 4 atomi diferiți, din care cauză se și numește cuaternară.

În laboratoarele Institutului de fiziologie normală și patologică se studiază printre alte probleme importante și structura și rolul proteinelor.

— Ce a însemnat formarea acestei molecule pentru evoluția ulterioară a materiei de tip organic ?

— Evident, sînt etape foarte puțin cunoscute. Ne aflăm încă în domeniul ipotezelor, dar se poate afirma pe baza materiei vii actuale că în principal, compușii cuaternari au permis evoluția atît spre acizi nucleici, cît și spre proteine. Acest cuplu de compuși macromoleculari înglobează posibilități energetice și plastice, structurale, care au permis realizarea unei extraordinare variabilități a materiei vii.

— Ce raport există între acizii nucleici și proteine, știut fiind că acești acizi sînt considerați elementele fundamentale ale viețuitoarelor ?

— Fără a intra în problemele de genetică este nevoie totuși să amintim că în timp ce acizii nucleici constituie elementul conservator al unei forme de viață dată, întrînd în structura așa-numitului genotip, proteina dispune de posibilități de reacție și structurale foarte mari, împrimînd viețuitoarelor mobilitate plastică ce permite adaptarea lor la condițiile de mediu în care se află. Deci, dacă acizii nucleici conservă specia, proteinele permit individului să trăiască și să-și însușească din mediu totalitatea variațiilor energetice ale acestuia în scopul informării organismului viu și, pe această bază, a punerii în acord a reacțiilor interne cu posibilitățile pe care le oferă mediul ambiant.

— Ați putea defini, ajungînd la acest punct — într-o formulă sintetică — ce sînt proteinele ?

— Din cele de mai sus, rezultă că proteinele sînt o clasă de substanțe macromoleculare naturale, avînd o compoziție și o structură chimică foarte complicate. Nu vom intra în amănunte, vom aminti doar că o moleculă proteică este formată din lanțuri atomice mai mici, numite lanțuri polipeptidice, care la rîndul lor sînt formate din corpuri simple numite aminoacizi. În natură se cunosc 23 de aminoacizi care prin unire pot da naștere la un număr nelimitat de compuși polipeptidici. Dacă am discuta numai din punct de vedere teoretic această problemă, numărul de compuși macromoleculari proteici rezultați din asocierea polipeptizilor ar trebui să fie nelimitat. Cu toate acestea, natura nu a creat un număr infinit de asemenea compuși, număr care este greu de precizat în momentul de față, deoarece catalogarea lor este de-abia la început. De fapt, deosebirile între specii, la nivel molecular, sub raportul proteinelor, deși sesizate de multă vreme, s-au bucurat de atenție din partea oamenilor de știință, în special, în ultimul sfert de veac.

— Din analiza structurii proteinelor la diverse specii se poate oare deduce care sînt deosebirile între specii ?

— Cunoașterea speciilor a luat în considerare, în principal, elementele morfologice și, pe această bază, biologia dispune în prezent de o clasificare completă a viețuitoarelor de pe Terra. Elementele de biologie moleculară și, în speță, studierea proteinelor a permis evidențierea faptului că între specii sînt deosebiri și la acest nivel. Ele au putut fi evidențiate, într-o primă etapă, prin faptul că introducerea într-un organism a unei proteine străine induce în acesta reacții particulare, cum ar fi formarea de anticorpi. Cercetările ulterioare au evidențiat și modificări privind compoziția în aminoacizi sau numărul și forma lanțurilor polipeptidice, iar în momentul de față se fac eforturi pentru a se găsi deosebiri fine de structură biofizică între proteinele diferitelor specii. Aceste cercetări au permis stabilirea de înrudire între unele specii, înrudiri care nu erau vizibile numai pe baze morfologice, deosebiri morfologice ce puteau fi incluse în condiții similare de mediu și de habitat. Acest lucru a permis, în ultimă instanță, stabilirea corectă a filiației între unele specii.

— Cum asigură proteinele transformarea energiei din mediul ambiant în energie biologică ?

— Problema comportă o discuție foarte largă începînd cu organele de simț care preiau specific variațiile energetice ale mediului, transformîndu-le în variații energetice ale sistemului indus în organul de simț, variație ce poate fi transmisă către sistemul nervos. În acest caz, organele de simț funcționează ca niște traducători de energie, proces în care proteinelor le revine un rol important datorită posibilităților pe care le au de a-și modifica structura și reactivitatea chimică. Prin aceste proprietăți molecula proteică poate să lege mai strîns sau să piardă diverse substanțe care sînt prezente în organul de simț. Astfel, s-ar putea aminti procesul vederii care recunoaște interacții dintre proteina din structura retinei și elemente fotosensibile neproteice. În concluzie, labilitatea structurală și energetică a moleculei proteice a permis pe de o parte, persistența diverselor specii în natură, realizîndu-se prin intermediul lor adaptabilitatea optimă la condițiile în care acestea trăiesc.

ION VĂDUVA-POENARU

Scriere necunoscută

În munții provinciei Quebec din Canada, au fost descoperite pe stînci, acum cîțiva ani, niște inscripții cu un caracter ciudat. Un grup de savanți le-a studiat în tot acest timp, pentru ca în cele din urmă, fără a ajunge încă să le descifreze, conducătorul grupului de cercetători, cunoscutul lingvist canadian J. Sotiroff, să anunțe că inscripțiile au o vechime de trei milenii și jumătate (aproz. anul 1600 i.e.n.) ; semnele grafice de pe stîncile canadiene seamănă destul de mult cu inscripțiile străvechi ale Europei, dar sînt cu mult mai vechi decît alfabetul fenician.

O nouă supernovă

Astronomii de la Observatorul Kitt Peak din Arizona (S.U.A.) au descoperit o nou supernovă într-o galaxie din constelația Ursa Mare. Supernovele sînt etape finale din viața anumitor stele, cînd, în

decurs de doar cîteva zile, steaua devine de zeci de milioane de ori mai luminoasă. Imaginea de mai sus — reprodusă după „Scientific American" — reprezintă harta stelară cu noua supernovă descoperite de astronomii americani.

Paradoxul lui Gray

„Paradoxul lui Gray", așa a fost denumită constatarea care datează de aproximativ 40 de ani și care aparține zoologului cu acest nume, potrivit căreia cetaceele înaintează în apă mult mai rapid decît ar permite forța lor musculară. Fenomenul a fost explicat de oamenii de știință sovietici. În corpul cetaceelor există cavități umplute cu aer. Acestea comunică între ele și sînt de asemenea unite cu plămînii și cu un organ — deocamdată enigmatic — aflat în zona capului. Acest organ, considerat o adevărată „centrală electrică", asigură forța de propulsie. Ieșind la suprafață „înotătorul" aspiră o mare cantitate de aer acumulînd în felul acesta azot. Greutatea sa specifică devine mai mică decît cea a apei, fapt ce-i asigură viteza mare cu care înaintează.

Paznicii recoltelor

În ciuda marelui avînt al mijloacelor chimice folosite în agricultură, păsările par a rămîne cel mai prețios aliat al omului în lupta sa contra dăunătorilor.

pentru protejarea recoltelor. Cu toate că unele zburătoare ciugulesc din recolte, pagubele pe care le aduc acestea sînt cu mult mai mici față de foloase, afirmă zoologii cubanezi. În această perspectivă au fost preconizate o serie de măsuri de protejare a faunei avicole. Se are în vedere apărarea lor de efectele pulberii, ale unei vînători neraționale cu și de defrișările masive. În imagine un paznic silvic din Cuba „consultînd" o barză ce pare a fi bolnavă".

ADRIAN ANDRONIC

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

RADIOGRAFIA SUPERSTIȚIEI

Falsul citit în stele sau astrologia ignoranței

Urmărind scopuri precis conturate și, îndeosebi, înavuțirea pe seama unor naivi și mistici, astrologia — la forma cea mai afaceristă cu putință — este din nou în actualitate. Ca tehnică, după cum precizează revista vest-germană „Der Spiegel", cititul în stele nepotindu-se realiza în 1977 numai după canoanele clasice, un pretins autor de literatură fantastică din München, devenit astrolog, a rezervat „dreptul de a citi în stele", cu titlu de inovație, exclusiv grupării sale, pe care a și denumit-o... „biserica științifică". Asumîndu-și toate drepturile prezicerilor considerate „capitale", creatorul noii „biserici" citește în stele și transmite în consecință dispozițiile prozeliților săi, numai din largul mării, îmbarcat pe iahtul personal, cumpărat din banii „enoriașilor". Din concluziile „studiilor" cu privire la mișcarea aștrilor, ori după cum Luna se reflectă în valurile mării, „marele preot" al „bisericii științifice", stabilește investițiile optime. În rest, banii cîștigați de enoriași trebuie predați la casieria „bisericii", de unde se restituie o cotă parte donatorilor, în măsura în care ei sînt atașați sincer cauzei „bisericii". Evident că proba de atașare la cauză este demonstrată de suma totală depusă, iar nedepunerea ei sau chiar întîrzierea, este sancționată cu aspre pedepse fizice. Și pentru a merge pînă la capăt în această operă de convingere a diferiților săi „enoriași" în sensul că biserica este „științifică", ea are și o grupă de „sfințișori" (a se citi bătăuși N.A.) care aplică diversele pedepse... necredincioșilor.

Iată deci fața adevărată a unor escroci care au pretenția, după cum preciza „Der Spiegel", că activitatea lor ar avea o „chemare divină".

Refuzul celor mai elementare norme de conviețuire

Violentarea brutală a unor valori și instituții sociale ca și a unor norme unanim acceptate de conviețuire, a devenit pentru unele secte un veritabil program de activitate. Un exemplu elocvent îl constituie inițiativa unei grupări sectante din S.U.A. și din unele țări europene, autointitulată „Histofelia", și care pretinde că renunțarea la căsătorie ar fi „porunca lui Dumnezeu". Tot pe baza unor asemenea „porunci" se pretinde menținerea copiilor în postura de analfabeți, indoctrinarea lor cu preceptele proprii ale secte i, după cum participarea „fraților întru credință" la acțiunile social-culturale normale, care contrazic secta, ar fi în esență „satanice".

Lupta împotriva tendințelor de „expansiune conceptuală și teritorială" a acestor pretinse secte religioase, după cum precizează revista „Der Spiegel", a devenit mai mult decît necesară. Pers onalități din domenii foarte diverse au afirmat fără echivoc, după cum arăta aceeași publicație, că „noile secte s int un nou gen de criminalitate".

În numele fanatismului, sacrificarea copiilor

Mascînd o veritabilă activitate criminală sub acoperirea unor ritualuri „sfinte", elemente declasate, aflate sub limita cea mai de jos a condiției umane, au ajuns, în numele unui fanatism demențial, la masacrarea unor copii. Recent, după cum informează revista „Stern", poliția braziliană a reținut peste douăzeci de membri ai sectei autointitulate „Biserica universului" și supranumită... „Adunarea celor sfinți". Faptele de care se fac vinovați acești „sfinți", sînt pur și simplu incredibile. Într-o adunare, șeful sectei, un oarecare Jose Marinho de Carvalho, a pretins că „a primit mesajul ceresc" pentru a sacrifica opt copii ai fraților de credință. Fanatizați de preceptele aberante ale sectei, „frații" vizați au cedat copiii fără rezerve, iar în timpul „rugăciunilor", oficiate pe vîrful unor stînci de pe malul oceanului, „marele profet", respectiv șeful sectei, a aruncat copiii în apele învolburate. După „ritualul", pe cît de simplu, pe atît de cinic, „marele profet" a declarat că „sacrificiul s-a făcut în numele domnului" și că din „mesajul primit" a rezultat că toți acei copii, la maturitate urmau să devină criminali. Un criminal deci, cu îndrăzneala de a susține public că „a venit să izbăvească lumea de rele". După cum subliniază revista „Stern", asemenea „profeți" care își formează secte proprii, ademenindu-i pe creduli cu „mituri biblice", iar pe criminali îi atrag datorită „intereselor reciproce", au început să se înmulțească, fenomenul îngrijorător fiind faptul că „au ajuns la practici de-a dreptul sîngeroase".

Aberațiile teozofiei și „resemnarea" unui asasin

Încercînd să abată atenția opiniei publice de la adevăratele racile care duc la accentuarea crizei sociale și morale din statele capitaliste, apologeții „societății de consum" au început să ridice în slăvi pe cei care își găsesc refugiul psihic în preluc rarea modernizată a zeci de precepte oculte. Unul dintre aga-ziși noi credincioși, care s-a declarat un „teozof convins", a fost și Sirhan, asasinul lui Robert Kennedy. De altfel, fanatismul acestuia a mers pînă acolo încît, imediat după reținerea sa, a cerut pentru a se putea adînci cu „resemnare" în sine să i se pună la dispoziție „cartea sfîntă a teozofiei" intitulată „Doctrina secretă", a marii preotese a cultului Helena Blavatsky, care a trăit în S.U.A. în secolul trecut. Și ca să demonstreze „înalta sa cultură filozofică", inspirat de „prea sfînta doctrină secretă", a repetat zile în șir un „descintec" pentru a-i elibera pe cei din jur de „stăpînirea diavolului".

Aberațiile doctrinei teozofice merg pînă acolo încît, încercînd să treacă în revistă etapele apariției și dezvoltării pe pămînt a ființei umane, menționează fără nici o ezitare că o anume generație de oameni care locuiau pămîntul „aveau patru mîini" (!) dar că, omul ar fi „degenerat" aparînd ulterior doar cu două mîini și aceasta din cauza... „păcatului dragostei"... E greu însă de imaginat cum poate să „prindă" o asemenea „filosofie", sau „religie", indiferent de modul cum îi vor spune în final cei care răspîndesc asemenea „idei", în condițiile în care viața de acolo îi confruntă pe semenii lor cu șomajul și recesiunea economică, ce nu pot avea cauze în „revelațiile divine" ale teoreticienilor teozofiei.

— Hei, cînd aveți de gînd să găsiți și ultimul segment al membrului inferior ?

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

„Mesaj" din spațiu

Un fenomen rar s-a consumat în primăvara anului trecut deasupra provinciei Tzilin din R.P. Chineză : o veritabilă ploaie de meteoriți care a surprins atît prin întinderea suprafeței afectate, prin dimensiunile fragmentelor meteoritice, cît și prin numărul lor. Ce se întîmplase de fapt ? În după-amiaza zilei de 8 martie, în atmosfera terestră a pătruns un meteorit. Întîmpinînd rezistența aerului, suprafața corpului cosmic s-a încălzit pînă la 3 500 de grade Celsius, ridicînd și temperatura aerului din imediata apropiere la 20 000 de grade. Transformîndu-se într-o uriașă masă incandescentă, meteoritul a făcut explozie și, deși la mare altitudine, forța acestuia a fost resimțită de locuitorii zonei deasupra căreia se afla. Fragmentele rezultate în urma acestei explozii neobișnuit de puternice, au căzut pe pămînt, răspîndindu-se pe o mare suprafață.

Fenomenul a prilejuit oamenilor de știință prilejul de a analiza un șir de informații deosebit de utile pentru studierea lui. Studiile privind meteoritul au stabilit că el a luat naștere în urmă cu 4—5 miliarde de ani și că era parte componentă dintr-un corp care la rîndul său a explodat cu 8 milioane de ani în urmă.

Specialiștii care au investigat sub toate aspectele fenomenul, au stabilit că meteoritul — care conținea și numeroși compuși organici — avea în structura sa minerale importante ca olivină, camacit, troilit și nu mai puțin de 40 de alte minerale de mai mică importanță ca : diopsidul, mica, cromitul ș.a.

Calculele comparative privind proprietățile fizice și chimice ale meteoritului, Pămîntului și Lunii au pus în evidență concluzii de mare însemnătate privind formarea și evoluția planetei noastre, au elucidat unele procese ale evoluției chimice, pînă la apariția vieții.

Idee originală

Directorul fundației internaționale „Crane" din S.U.A. dr. George Archibold a avut o idee originală de a studia comportamentul păsărilor și efectele unor încrucișări de specii. El și-a amenajat o cabană, în care locuiește împreună cu pen-

sionarele pe care le cercetează (în imagine). Rezultatele acestei experiențe originale sînt încurajatoare, cu atît mai mult cu cît coabitarea a diminuat aproape total teama obișnuită a păsărilor față de oameni, facilitînd astfel observațiile asupra lor.

46 000 de șerpi

Șerpii, scorpionii, păianjenii și alte viețăți veninoase au devenit de mult obiectul de studiu al oamenilor de știință, din motive multiple : apărarea oamenilor, ca și putința utilizării practice, pentru om, a veninului și altor atribute ale acestei părți din faună. Sînt zone unde pericolul e mare ; așa, anul trecut, într-o singură localitate birmaneză s-au înregistrat 69 atacuri ale șerpilor contra oamenilor. După estimarea făcută de specialiști, azi, pe planeta noastră există 2 500 specii de șerpi.

Un așezămînt științific din Brazilia, Institutul de la Butantan, a adunat într-un imens serpentariu — cel mai mare din lume — 46 000 exemplare de șerpi veninoși, cîteva mii de păianjeni și scorpioni — ale căror mușcături și, respectiv, înțepături, sînt mortale. Printre altele, specialiștii institutului amintit lucrează în laboratoare complex înzestrate, la elaborarea și prepararea tuturor antidoturilor necesare. Cu toată amplitudinea serpentariului, colecțiile sale vii sînt aproape zilnic îmbogățite de către vînătorii care aduc mereu din junglă alte exemplare. Alte laboratoare colectează veninul pentru studiu. Institutul, prin substanțe-antidot a salvat sute de vieți omenești în cazuri considerate iremediabile.

Cvintuplii Jamashito

În familia Jamashito (Japonia), la sfîrșitul anului 1976 se născteau cinci gemene. Fiecare dintre prunci erau atît de mici încît puteau fi ținuți într-o singură palmă. Cel mai mare, o fetiță, nu cîntărea decît 1 800 grame, iar cel mai mic, tot o fetiță avea doar 990 grame. Internați

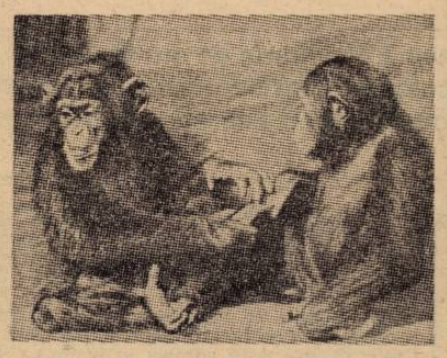
într-o unitate medicală special destinată copiilor prematuri, denumită „unitate prenatală de îngrijire intensivă", cvintuplii Jamashito, cum sînt astăzi cunoscuți în Japonia după numele tatălui lor, au fost supravegheați în permanență de o echipă medicală formată din pediatri experimentați din Tokio. Instalați în incubatoare speciale, dotate cu aparate de control a respirației, pulsului, tensiunii arteriale, densității oxigenului etc., cei cinci au supraviețuit și s-au dezvoltat apoi normal. La aniversarea unui an (fotografia noastră) toți cinci aveau greutatea medie normală prevăzută pentru această virstă.

Un „tonomat" viu

Un tînăr muzicant american din San Francisco se intitulează el însuși „tonomatul viu", ba mai mult — „primul tonomat viu din lume". Nereușind să facă față concurenței „interpreților mecanici" și, pentru a scăpa de consecințele nefaste ale șomajului, acest tînăr și-a confecționat o boxă cu o mică fereastră. E de ajuns să se introducă un dolar în orificiul special, pentru ca „tonomatul viu" să execute, la alegerea clientului, una din cele 30 de melodii la trompetă, pe care le cunoaște bine. Potrivit declarațiilor ingeniosului muzicant, invenția sa are drept scop nu numai cîștigarea existenței zilnice, dar și afirmarea unui protest împotriva șomajului.

Cimpanzei de închiriat

În orașul canadian Montreal există o agenție, unică în felul ei. Orice doritor poate închiria, contra plată, un leopard, un jaguar, o maimuță, o pasăre exotică sau chiar un elefant. În aproape doi ani de activitate, agenția și-a agonisit o nu-



meroasă clientelă, recrutată nu numai printre amatorii de ciudățenii și printre snobi, ci și dintre agențiile de reclamă comercială, studiourile cinematografice și de televiziune. Dar din tot ce poate oferi agenția, cea mai căutată este maimuța Eleonora, din neamul cimpazeilor.

Femeia-pompier

În mod oficial, în Franța, conform unei vechi legislații femeile nu pot funcționa ca pompieri. Françoise Mabille, care de trei ani era pompier voluntar în orașul Barentin, a cerut totuși în mod oficial să

i se acorde acest titlu. După trecerea probelor specifice, în urma unei hotăriri speciale a autorităților, i s-a aprobat cererea, astfel că Françoise Mabille a devenit în mod oficial prima femeie-pompier din Franța.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

I. MUREȘAN, Suseni-Bărgău : În ateroscleroză alimentele nepermise sînt : băuturile alcoolice, cafeaua veritabilă, carnea mai des de 3 ori pe săptămînă, peștele sărat, afumat, creier, ouă mai mult de 2 ori pe săptămînă, brînzeturile sărate, carne grasă, grăsimile animale, supe de oase, de carne, dulciuri (miere, dulceață, zahăr) în exces, sosurile de carne, aluaturile cu bicarbonat de sodiu. Mîncărurile vor fi pregătite fără sare, se vor da bolnavului 5 grame de sare pentru 24 ore. Mesele vor fi cantitativ reduse și repetate 3—4 pe zi.

P. PERCIU, București : În adenomul de prostată urmați tratamentul perscris de către clinica de urologie.

ANTON, Umbrărești : Vă sfătuiesc să vă adresați medicului endocrinolog pentru investigații și eventual un tratament posibil.

DUMITRU ANDREI, Craiova. Sînt tulburări nevrotice minore. Continuați cu Calciu efervescent, Meclofenoxat și Extraveral, conform prescripției medicului curant.

P. LARISSA, Botoșani. Este o rinită. Continuați tratamentul cu Mentorin, inhalații seara cu Inhalant, conform prescripției medicului O.R.L. Feriți-vă de aerul viciat de pulberi. Protejați-vă gîtul și capul în timpul toamnei și iernii.

FL. MOCANU, Mănești. Pentru intervenție chirurgicală reparatorie vă adresați Spitalului Clinic de chirurgie plastică din București, str. Arhitect Mincu nr. 7, avînd formele legale de trimitere.

DORU IONESCU, Rm. Vilcea. Puteți continua tratamentul cu Strichnină sulfurică în injecții, sau Sirop Tonic cîte 3 linguri pe zi, Vitamina E, cîte 2 drageuri pe zi și seara un drageu de Napoton, timp de 15 zile.

PETRACHE VASILE, Lugoj. Probabil că este vorba de o otită catarală. Pentru precizare adresați-vă medicului specialist O.R.L. care vă va aplica tratamentul adecvat.

I. OLIMPIA, Daneș. Studiile le veți putea continua numai cu avizul medicului specialist.

GH. POPA, Păunești. Din cele descrise se pare a fi vorba de Peladă. Medicul dermatolog căruia vă veți adresa va diagnostica și vă va aplica tratamentul necesar.

BRĂDIȘTEANU, Constanța : În colita cronică, în afara puseurilor acute, regimul alimentar este următorul : pîine prăjită, biscuiți, cartofi copți, supă de cartofi, carne de pasăre, de vită, de pește de rîu, fierte sau la grătar, supe de cereale, paste făinoase, orez bine fiert, fructe coapte la cuptor sau compot dulce, tarte cu fructe, orez cu lapte sau griș, perișoare fierte. Se va mînca încet, mestecînd bine alimentele înainte de a fi înghițite. Continuați cu medicația antianemică.

NATALIA, Timișoara. Acel miros urît din cavitatea bucală poate fi cauzat de o afecțiune gastrică sau hepatică. Medicul internist va cerceta și aplica tratamentul respectiv.

I. ALEXANDRESCU, Craiova : Pentru pruritul de care suferiți vă ungeți local cu cremă Fluocinelon N, de 2 ori pe zi, timp de 10 zile.

Dr. G ALESSEANU

Cu „Tigris" spre Oceanul Indian

Ziarele apărute în 8 noiembrie la Oslo înserau o știre după care Thor Heyerdahl, faimosul om de știință norvegian, urma să lanseze (încă la 11 XI 1977) noua sa navă „Tigris" de 30 de tone, construită în apropiere de Qurna, locul de confluență ai Tigrului și Eufratului".

Cu 30 de ani în urmă Heyerdahl împreună cu un grup de entuziaști și curajoși prieteni devenea celebru prin traversarea Pacificului pe o plută de balsa. El dorea să dovedească faptul că este posibil ca pe astfel de plute indienii — americani să fi ajuns în arhipelagurile polineziene, punînd astfel bazele unei noi culturi. În 1969—1970, pentru a dovedi posibilitatea traversării Atlanticului la bordul unei ambarcațiuni din papirus întreprinde expediția „Ra".

Acum, pornind dintr-o zonă ce, pe bună dreptate, poartă denumirea de leagăn al civilizației, Heyerdahl se angajează într-o nouă expediție : „Împreună cu ceilalți membri ai echipajului vom decide ruta. Avînd în vedere dimensiunile navei noastre, sîntem, teoretic expuși riscului de a ne lovi de tancurile petroliere sau alte nave care circulă în această zonă. Călătoria noastră va dura aproximativ un an".

Din cei 11 membri ai echipajului „Tigris", patru au participat la expedițiile „Ra I" și „Ra II". La actuala expediție vor participa doi norvegieni, doi americani, un sovietic, un italian, un japonez, un mexican, un irakian, un vest german și un danez.

„Este o diferență fundamentală între celelalte expediții oceanice și aceasta, explică Thor Heyerdahl. „Kon Tiki", „Ra I" și „Ra II" urmăreau să dovedească posibilitatea ca popoarele antice să transfere o parte din cultura lor traversînd oceanele cu ambarcațiunile timpului lor. Acum vreau să aflu cît de departe au putut călători pe mare locuitorii Mesopotamiei. Unii istorici afirmă că influența culturii sumeriene (din anii 400 î.e.n.) se resimte pînă în India și Africa de Sud. O altă deosebire esențială constă în aceea că în vreme ce Kon Tiki, „Ra I" și „Ra II" pluteau purtate de vînt și curenți, „Tigris" va trebui să navigheze și împotriva vîntului. O problemă căreia nu i-am aflat încă răspunsul este cum au putut naviga vasele de trestie pe o rută prestabilită ? Așa cum spuneam și mai înainte, zona în care ne vom afla are cea mai densă navigație. Trec, unul după altul, enorme tancuri petroliere, care au nevoie de cîteva mile pentru a putea încetini sau schimba direcția. Iată de ce va trebui să dublăm carturile, iar echipajul să fie destul de mare pentru a putea manevra destul de repede".

Este de reținut că temerarii participanți la expediția „Tigris" vor menține permanent legătura cu porturile în zona cărora vor naviga și de unde vor fi aprovizionați.

Prima etapă, de aproximativ 800 de km, va reprezenta drumul între Qurna și Bahrein și Insulele Emiratelor Arabe. Bahreinul, după cum spun unii istorici, ar fi leagănul unei civilizații dispărute, civilizație menționată și în unele tăblițe sumeriene.

La bord, în afara proviziilor și medicamentelor, au fost luate aparate clasice pentru navigație — un sextant, o busolă etc..., o puternică stație radio și două plute pneumatice pentru orice eventualitate.

Lungă de 18 m și lată de 6 m, noua navă a lui Thor Heyerdahl cîntărește 30 de tone și este prevăzută cu două cabine — una pentru echipaj și cealaltă pentru încărcătură. „Planurile" au fost copiate după o serie de tăblițe sumeriene găsite la Ninive. Trestia din care este făcută nava Tigris fiind mult mai grea decît papirusul, va avea un pescaj mult mai mare decît precursoarele sale „Ra I" și „Ra II".

Pentru a feri nava de efectul nociv al apelor poluate ale Tigrului și Eufratului pînă la aceasta va pluti pe o adevărată saltea de trestii ce vor fi îndepărtate însă odată ajunși în largul Oceanului Indian. Călătoria va dura, atît timp cît „Tigris" va fi în stare să plutească...

magazin poșta

DINU MAXIM, Timișoara : Liceele sînt structurate pe tipuri și profiluri diferite, în fiecare județ și localitate funcționînd licee cu profile corespunzătoare necesarului de forță de muncă pentru zona respectivă. Tipurile de licee spre care vă puteți îndrepta sînt: industriale, agroindustriale și silvice, economice și de drept administrativ, de matematică și fizică, de științe ale naturii, pedagogice, sanitare, de filologie, istorie și de artă. Opțiunea trebuie s-o faceți, evident, în funcție și de aptitudinile și pasiunile pe care le aveți.

NICOLAE MATACHE, com. Dornești, jud. Suceava. Uscarea ramurilor la coacăzul negru este o boală provocată fie de ciuperca Dothidetla ribesia, fie de Nectria cinnabarina. În primul caz, către sfîrșitul verii, scoarța se zbircește și crapă longitudinal. La suprafața crăpăturilor în timpul toamnei sau iernii se observă mici pernițe negricioase (1—2 mm în diametru). Ramurile atacate se usucă. Pentru combatere se îndepărtează ramurile bolnave iar în timpul vegetației se fac 4—5 stropiri cu Captan 0.2 la sută. În al doilea caz, pe suprafața ramurilor uscate se observă mici pernițe (1—2 mm în diametru) de culoare roșie-portocalie. Combaterea acestei boli se face prin tăierea organelor atacate și dezinfectarea rănilor cu o soluție de piatră vînătă 1%.

LUMINIȚA DRĂGAN, București : În caz de nereușită la admiterea în învățămîntul superior, absolvenții treptei a II-a de liceu vor efectua stagiul de practicant, cu durata de 6—18 luni, atunci cînd se încadrează în meserii cu un grad mai ridicat de complexitate decît pregătirea dobîndită în liceul de specialitate.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BATRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DE CÎTE ORI ?

Multe persoane obișnuiesc să scrie datele sub o formă numerică, de exemplu 6.6.66, în loc de 6 iunie 1966, sau 7.7.77, în loc de 7 iulie 1977 etc. Cititorul nostru **Croitoru Pădureţu Mihai**, din Giurgiu, pune în legătură cu acest mod de scriere a datelor următoarea întrebare : „De cite ori într-un secol, este posibilă o astfel de notare ?“. Dv. ştiţi ?

DIVERSE...

Continuînd cu întrebările trimise de membrii Cercului „Enigma“, vă prezentăm astăzi un nou lot.

Vasile Gafencu :

1. Cine a fost supranumit „Părintele istoriei ?“.
2. La ce vîrstă, şi din ce cauză a murit Alexandru Macedon ?

Viorel Bocancea :

3. Cine a fost supranumit „Omul cronometru ?“
4. Cîte categorii de greutate a sportivilor există la box ?

Virginia Nuţu :

5. Cum se numeşte unica epopee completă românească şi cine a scris-o ?
6. Cine a scris poezia intitulată „Satiră duhului meu ?“

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din lumea lui Cronos

1. Prima fabrică de ceasornice din lume a apărut la Geneva, în Elveţia.
2. Cel mai greu ceasornic din lume se află în oraşul Rostok, din R.D.G. Cîntăreşte 7 tone.
3. Cel mai complicat ceasornic din lume se găseşte în Franţa, în oraşul Besançon la Muzeul ceasornicelor. Acest ceasornic are 27 arătătoare şi este construit din aur masiv.
4. Lagărele din rubin au fost folosite pentru prima dată de către italianul Nicola Facio în anul 1704.
5. La ceasornice, arătătorul „minutar“ a fost introdus în anul 1550, iar „secundarul“, în 1760.

Varietăţi

1. Laptele are culoarea albă datorită prezenţei în suspensie în toată masa lichidului a globulelor de grăsime ce le conţine, şi care reflectă difuz lumina.
2. Ideea turbinei hidraulice a fost concepută în anul 1510 de către renumitul pictor Leonardo da Vinci (1452-1519).
3. Pe un km p. de teren propice dezvoltării lor, se găsesc mai multe insecte decît totalitatea oamenilor de pe întreg globul.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Cititorii selecţionaţi pentru răspunsurile corecte la întrebările din rubrica publicată în nr. 1 045 al revistei, din 15.10.77, sînt următorii: **Elena Creţu**, Bucureşti; **Olga Molnar**, Sighetul Marmaţiei; **Eleonica Ştefan**, com. Brăneşti, jud. Ilfov; **Gheorghe Savin** şi **Viorel Drăgulin**, Cîmpina; **Felicia-Rodica Culea**, Călăraşi; **Marian Ghiţă**, Curtea de Argeş; **Cercul şcolar ştiinţific „Albina“** comuna Todireşti, jud. Suceava.

G. Cristea, Giurgiu, jud. Ilfov. Tunelul la care vă referiţi nu este unul continental, ci submarin. Dacă doriţi detalii le puteţi găsi la pag. 151, în „Atlas geografic general“, editat în 1974, de Editura Didactică şi Pedagogică.

Blaga Mihai, Bucureşti. Puteţi încerca să distrugeţi melcii Lymax presărînd pe ei sare grunjoasă (clorură de sodiu brută) precum şi pe locurile unde circulă.

S. M.

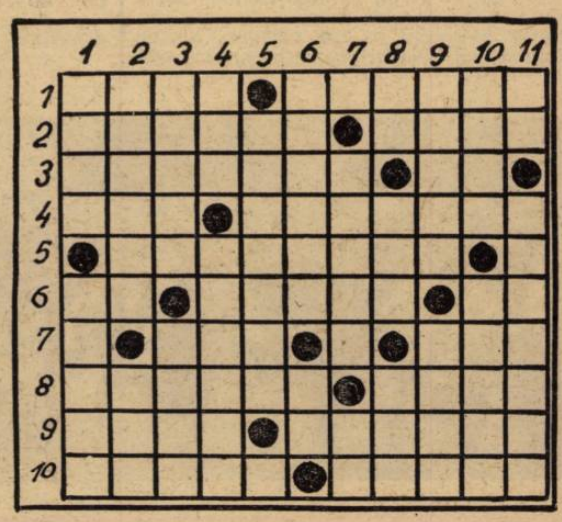
REBUS

ANATOMICĂ

ORIZONTAL : 1) Elemente de bază ale scheletului — Provocată prin căderea părului. 2) Lăcaşul creierului (pl.) — Propriu... fiecărui om. 3) Os lung din scheletul braţului — Exclamaţie de durere. 4) Nume de fată — Organe situate în cavităţile abdominală şi toracică. 5) Vîrful capului (pl.). 6) Locul glandei hipofize — Creşteri — Carie! 7) Element chimic — Termen comercial (abr.). 8) Neiniţiat pe deplin — Aşezaţi. 9) Cutie specială — Muşchiul în formă de patrulater. 10) Asigură nutriţia şi oxigenarea organismului — Membrele superioare.

VERTICAL: 1) Organ de simţ — Cavitate neregulată a unui os cranian. 2) A azvîrli — În centru la Periş! 3) Şaua mare — Oraşul lui Beethoven. 4) Îţi închide ochii pe seară — Segment al tubului digestiv. 5) Membrane în mijlocul cărora se găsesc pupilele. 6) Cu braţul amputat (pl.) — Parte! 7) Osul pieptului — Curbe! 8) Într-un sens! — Prefix pentru morală — Dă din cap ! 9) Însuşire — Trofeul celor cu „minte sănătoasă în corp sănătos“. 10) Rezistent la boli — Lumină a feţii, 11) E par! — Capetele oaselor lungi, formate din ţesut spongios.

NICOLAE LASLO



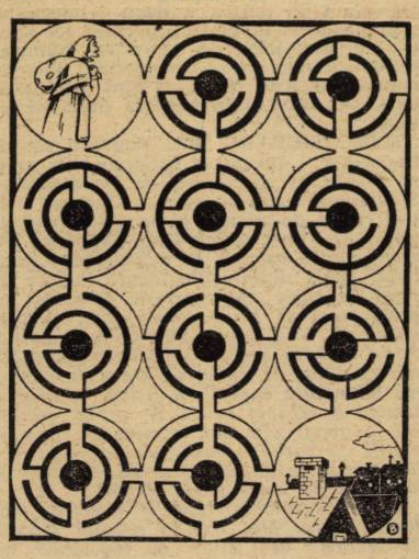
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Personalităţi ale ştiinţei

ORIZONTAL : Săvulescu — Isacescu — B — Masa — S — Lde — Ic — Ziegler — Ohm — Anie — Z — Nicol — Ante — E — Ie — Ac — El — Sa — Rar — Sci — Curie — Nelu — Ursu — Camus.

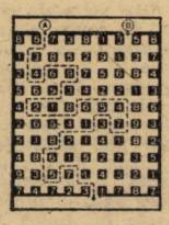
VĂ PROPUNEM UN TEST

LABIRINT



Pentru a ajunge la casă (jos, dreapta) drumeţul trebuie să treacă (numai cîte o dată) prin fiecare din cele zece circuite. Care va fi drumul pe care-l va urma ?

(Soluţia în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 1049)

PRINTRE NUMERE

CURIER

ROMEO PERLIK, Ciochina, Ialomiţa. „Printre valuri“ abordează o temă extrem de vastă. În plus, grila are două litere semiînchise în colţul din stînga jos şi un TMC inexistent (pe care de altfel nici nu l-aţi mai definit!). Rămîne să mai încercaţi.

OVIDIU SPERLEA, Braşov. „Fizică distractivă“ este un careu reuşit. Dar, după cum probabil aţi observat, publicăm destul de rar teme — chiar ştiinţifice — tratate în stil figurativ, pur enigmist. Aşa că..., răbdare şi încercaţi în manieră clasică, didactică.

IONEL ŞERBAN, Bîrlad. Careul dumneavoastră „Medicală“ are într-un singur colţ — cel din stînga jos — două porţiuni de încrucişare semiînchise, precum şi un „Rang răsturnat!“, adică GNAR — propriu-zis un grup de litere căruia dumneavoastră nu-i cunoaşteţi nici un sens de sine stătător. De altfel nici noi. Nu uitaţi: regula nr. 1 a cuvintelor încrucişate este **EXISTENŢA ŞI CORECTITUDINEA NOŢIUNILOR INTRODUSE ÎN GRILĂ** (de la 3 litere în sus). Să vedem ce mai urmează.

Prof. DUMITRU COJOCARU, Bucureşti. Tema abordată în careul „Timpul viitor“ ne interesează şi am dori să publicăm un asemenea material. De aceea vă sugerăm să o reluaţi evitînd 2 oriz. I (totuşi este vorba despre cuvinte încrucişate !), folosind termenul „viitorologie“ şi explorînd mai multe domenii ale ştiinţei (dimensiunile careului să fie păstrate). Rămînem în aşteptare.

NICOLAE CONSTANTINESCU, Bucureşti. Păcat de tema aleasă („Exploratori“), deoarece în grilă n-am descoperit decît numele a 3 exploratori. În cadrul rubricii noastre au mai apărut asemenea teme, dar densitatea lor tematică era mult superioară. Am vrut să propunem pentru tipar un careu reţinut mai de mult, dar ne-am izbit de un UCR inexistent (careul se numea, impropriu, „Meridiane industriale“). Altceva.

GH. CIULICA, Piteşti. Nici unul dintre careurile trimise nu intră în vederile noastre. Deşi încrucişate corect, ele nu se încadrează profilului rubricii „Rebus“. Încercaţi (atît cu „Divertisment“ cît şi cu „Scriitori români“) la revista de specialitate „Rebus“. Noi aşteptăm careuri cu teme dsprinse din domenii ştiinţifice.

ALEXANDRU POROJAN, Bălceşti. „Fizică şi electronică“ nu poate fi numit deocamdată un careu în afara nenumăratelor greşeli tehnice în încrucişare nu se întîlnesc ca noţiuni tematice (cu îngăduinţă) decît : APARAT, LĂMPI, RELEU, SÎRMĂ, ALFA, DIODĂ, EDISON. Rămîne să mai încercaţi, dar nu înainte de a vă familiariza cu normele generale privind corectitudinea cuvintelor încrucişate.

MIHAIL-IULIAN IONIŢĂ, Bucureşti. În cadrul încrucişării „Turistică“ am descoperit mai multe incorectitudini : BVN. AIFN (grupuri de litere fără sens), ORELE (articulare), URC, URASE, RETRAG (conjugări) ş.a. De obicei, într-o grilă, sînt permise numai noţiuni în forma prezentă în dicţionare la cuvintele titlu. Rămîne să mai încercaţi.

Cîteva reţete cu paste făinoase

BUDINCĂ DE TĂIŢEI CU CARNE AFUMATĂ (reţetă ardelenească). **500 g tăiţei, 300 g carne afumată, 3 ouă, 200 g smîntînă, 2—3 linguri de caşcaval ras, o lingură de untură.**

Se fierb tăiţeii în apă clocotită cu sare. Se scurg şi se amestecă cu untură înfierbîntată. Separat şi din timp se fierbe carnea afumată. Se toacă mărunt cu cuţitul. Se unge o cratiţă şi se aşază în straturi alternative tăiţei, carne tocată, smîntînă amestecată cu ouă bătute şi caşcaval. Ultimul strat trebuie să fie smîntînă cu caşcaval. Se dă budinca la copt, în cuptor cu foc potrivit şi încălzit din timp. Se ţine 20—30 de minute să se rumenească frumos. Se poate servi şi cu sos de roşii (vezi mai jos reţeta).

TĂIŢEI CU CARTOFI ŞI CÎRNAŢI AFUMAŢI (reţetă ardelenească) **100 g tăiţei (în formă de pătrăţele), 400 g cartofi fierţi, două linguri unutură, 200 g cîrnaţi afumaţi, o ceapă.**

Se taie ceapa mărunt şi se călesţe în untură. Se amestecă cu tăiţei fierţi, scurşi şi spălaţi, cu cartofii fierţi şi tăiaţi în rondele groase. Se adaugă şi cîrnaţii tăiaţi în felii foarte subţiri şi rumeniţi separat. Se amestecă uşor. Se servesc imediat.

SPAGHETE MILANEZE. 300 — 350 g spaghete, sos de roşii picant, 100—150 g caşcaval ras, 100 g măsline.

Se fierb spaghetele în apă clocotită cu sare. Înainte de a pune pastele se toarnă în apă o lingură de ulei. Se scurg, se aşază pe un platou se acoperă cu sos de roşii, se presară cu caşcaval ras, se decorează cu măsline din care s-au scos sîmburii (italienii folosesc măsline verzi). Se pune deasupra o bucată de unt proaspăt şi se serveşte.

SPAGHETE BOLONEZE. 250 — 350 g de spaghete, 300 g de carne fiartă de vită, tăiată în cuburi sau tocată, o ceapă tocată, o ceaşcă de sos de roşii, un căţel de usturoi, 100 g brînză rasă, 250 g ciuperci, pătrunjel verde, puţină grăsime (unt, ulei, untură).

Înfierbîntaţi grăsimea, puneţi carnea, usturoiul mărunt tăiat, ceapa tocată, sare şi piper. Puţin rosmarin îmbunătăţeşte gustul amestecului. Înăbuşiţi pe foc potrivit cîteva minute apoi adăugaţi sosul de roşii. Lăsaţi să fiarbă acoperit, pe foc mic circa 30 de minute. Separat spălaţi ciupercile, tăiaţi-le în lamele, înăbuşiţi-le cu puţin ulei. Amestecaţi-le în sos. Serviţi spaghetele acoperite cu sos, presărate cu brînză rasă şi pătrunjel verde mărunt tăiat.

SOS DE ROŞII (reţetă italienească). **Un kg de roşii, 2—3 cepe, un căţel de usturoi, o linguriţă de făină, 40 g unt, sare, piper.**

Înăbuşiţi în 20 g unt ceapa şi usturoiul mărunt tăiate. Adăugaţi roşiile (cojite şi curăţate de seminţe). Acoperiţi şi lăsaţi să fiarbă 30 de minute. (Roşiile proaspete pot fi înlocuite în acest sezon cu roşii conservate în bulion). Înfierbîntaţi restul de unt, adăugaţi făină, rumeniţi-o uşor. Stingeţi cu zeamă de roşii, adăugaţi treptat ca să nu se facă cocoloşi. Înfierbîntaţi sosul pînă la primul clocot. Săraţi, piperaţi. (În sosul de roşii se mai pot adăuga : cimbru, dafin).

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 20 NOIEMBRIE. Programele I şi II : 8.00 Telejurnal. Cetăţenii ţării în faţa urnelor de vot. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Şoimii patriei. 9.20 Ivanhoe. 9.45 Pentru căminul dv. 10.00 Ediţie specială. Reportaje, interviuri, transmisiuni directe de la desfăşurarea alegerilor. 10.20 Viaţa satului. 11.40 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telejurnal. 13.20 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Walt Disney Story. 15.00 Fotbal : F.C. Argeş — Dinamo Bucureşti. 16.00 Ediţie specială. 17.10 Linia maritimă Onedin. 18.10 Melodii populare. 18.20 Micul ecran pentru cei mici. 18.40 Finala „Trofeul Carpaţi“ la handbal masculin (repriza a II-a). 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Biografii contemporane. 20.20 Antena vă aparţine ! 21.20 Film artistic. Mere roşii. Producţie a Casei de Filme Unu. Premieră tv. 22.40 Telejurnal.

LUNI 21 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Cîntarea României. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.05 În întîmpinarea Conferinţei Naţionale a P.C.R. 21.00 Nicholas Nickleby. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Reportaj TV. 16.45 Întîlnire cu satira şi umorul. 17.20 Cenacluri ale tineretului din capitală. 18.00 Pentru căminul dumneavoastră. 18.30 Bucureştiul necunoscut. 18.55 Cuore. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Imagini muzicale... imagini coregrafice. 20.55 Actualitatea bucureşteană. 21.25 Muzică uşoară. 21.35 Moştenire pentru viitor. Mihail Sadoveanu.

MARŢI 22 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleşcoală. 10.00 Stan şi Bran. 10.45 Biografii contemporane. 11.05 Melodii populare. 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.00 La volan. 17.15 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.30 Muzică populară. 17.45 Carnet de scriitor. 18.30 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Întrebări şi răspunsuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului. 20.20 Seară de teatru. Uneori liliacul înfloreşte spre toamnă de Tudor Popescu. Premieră TV. 21.55 Inscripţii în cîntec. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Ivanhoe. 20.15 Viaţa economică a capitalei. 20.45 Tineretul capitalei. 21.10 Telex. 21.15 Concert susţinut de orchestra de cameră din Tîrgu-Mureş. 21.45 Soarele şi omul. Documentar.

MIERCURI 23 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleşcoală. 10.00 Întrebări şi răspunsuri. 10.20 Emisiune de ştiinţă. 10.50 Astăzi vă prezentăm... Teatrul „Victor Ion Popa“ din Bîrlad. 14.00 Fotbal : Universitatea Craiova — Steaua. 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Cabinet de perfecţionare profesională. 17.25 Din ţările socialiste. R.P. Mongolă. 17.45 Baschet masculin : Steaua Bucureşti — Levski Spartak Sofia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Tribuna experienţei înaintate. 20.00 Noi femeile ! 20.30 Telecinemateca. Rejeanne Padovani. Premieră pe ţară. Producţie a studiourilor canadiene. 21.55 Mai aveţi o întrebare ? 22.25 Telejurnal. **Programul II :** Tribuna experienţei înaintate. 20.00 Agenda culturală a capitalei. 20.30 Antologie lirică. 21.10 Bijuterii muzicale. 21.45 Pledoarii pentru frumos şi util.

JOI 24 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Reportaj pe glob. Chicago. 17.45 Consultaţii medicale. 18.30 Telecronica pentru pionieri. 18.50 România pitorească. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.10 Ora tineretului. 21.00 Seară de teatru. Două ore de pace de D.R. Popescu. Premieră TV. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Desen animat. 20.00 Concert simfonic. 21.05 Un fapt văzut de aproape. 21.30 Mai aveţi o întrebare ? 22.00 Călătorie muzicală.

VINERI 25 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleşcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.25 Corespondenţii judeţeni transmit... 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 În întîmpinarea Conferinţei Naţionale a P.C.R. 20.15 Film artistic. Mare crudă. Producţie a studiourilor engleze. 22.05 Atelier de creaţie literar-artistică. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.30 Radar pionieresc. 17.50 Ora veselă. 18.45 Portativ. 19.30 Telejurnal. 19.50 Emisiune de ştiinţă. 20.15 Cîntece de petrecere. 20.40 Blocnotes. 21.10 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 26 NOIEMBRIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Nicholas Nickleby. 13.50 Temelii de ţară. 14.15 Un anotimp matur numit Adolescenţa — reportaj. 15.00 Cîntare omului. 15.15 Stadion. 17.20 Clubul tineretului. 18.10 Săptămîna politică internă şi internaţională. 18.30 Stan şi Bran. 19.30 Telejurnal. 19.50 Tribuna experienţei înaintate. 20.00 Teleenciclopedia. 21.30 Întîlnire cu satira şi umorul. 22.00 Telejurnal. 22.25 Seară de romanţe.

OAMENI DE ȘTIINȚĂ DESPRE MIȘCAREA FIZICĂ ȘI SPORT

● Mișcarea și pulsul ● Citeva reguli simple de urmat
● Rolul și locul mișcării în păstrarea sănătății.

Care sînt locul și rolul mișcării, al exercițiului fizic, al sportului, în profilaxia îmbolnăvirilor și creșterea standardului sanogenetic individual și colectiv ? Cercetări extrem de riguroase au permis în ultimul timp să se tragă cîteva concluzii extrem de interesante în acest domeniu. Astfel, la primul Congres Pan-Pacific de medicină sportivă, desfășurat la Singapore, specialiștii au demonstrat, pe un foarte mare număr de subiecți, scăderea capacității de efort fizic în general, ca urmare a reducerii cotei de activitate fizică din cadrul preocupărilor cotidiene (determinarea s-a făcut pe baza consumului de oxigen). Tot aici s-a mai dovedit că nu orice gen de activitate fizică (așa cum consideră mulți dintre noi) contribuie la prevenirea unor îmbolnăviri, în special a celor cardiovasculare și endocrinometabolice, ci numai acele solicitări fizice de o anumită durată și intensitate (care ridică frecvența cardiacă în jur de 150 contracții pe minut). S-au adus, în sfîrșit, argumente obiective în favoarea tezei că numai mișcarea izolată ca factor preventiv nu reușește să-și dezvolte integral efectele favorabile, dacă nu este dublată de un regim igienic de viață, regim ce are în vedere în plan prioritar o alimentație rațională, evitarea fumatului și a abuzului de băuturi alcoolice.

S-a vorbit adesea că formele cele mai simple și eficace de mișcarea pentru om le constituie mersul și alergarea. În fond sînt formele cele mai accesibile, cele mai complete, care nu reclamă nici un fel de amenajare specială. Dar despre ce fel de mișcare este vorba ? Despre oricare ? Mulți dintre noi ne spunem cam așa : „Ce-mi trebuie mișcare, doar merg toată ziua la serviciu, dintr-o secție în alta, de la un sector la altul, aproape opt ore“ (!). O sumedenie de gospodine, de asemenea, susțin că ore întregi efectuează mișcare în cadrul activității casnice ș.a.m.d. Și totuși, știința dovedește că acest fel de mișcare nu este destul de activă pentru o antrenare biologică. Cercetătorii au arătat că din punct de vedere biologic, numai un mers de 2,5—3 km pe oră are efecte favorabile nete, pulsul, fiind — în acest caz — în jur de 100—120/min. Mersul vioi, în ritm de 5—6 km la oră, care ridică frecvența la 130—140/min., devine însă și mai eficient pentru organism, egalînd, prin efecte, alergarea în ritm mediu. Apare mai interesant și faptul că tot mai mulți cercetători susțin că două ore de mers pe jos (una dimineața și una seara), sau o oră de alergare (30 minute dimineața și 30 minute seara) sînt suficiente pentru așa-zisa condiționare fizică, capabilă să ne protejeze de bolile civilizației (ateroscleroză, nevroze, obezitate etc.). Bineînțeles cu respectarea factorilor de viață raționali menționați anterior. De asemenea, activitatea de prevenirea a bolilor cardio-vasculare și metabolice, face apel la practicarea sistematică a unui anumit fel de mișcare (durată, intensitate), ceea ce nu numai că nu exclude efectuarea altor activități fizice din cadrul regimului igienic de viață (gimnastica de înviorare, gimnastica la locul de muncă, mersul pe bicicletă, înotul, drumeția de vară și de iarnă, sporturi de iarnă), în scop de refacere și recreere după activitatea profesională, dar reclamă o reevaluare totală a problemei profilaxiei active individuale și colective.

Nu putem încheia această succintă prezentare, fără a arăta că legitățile fiziologice impun ca între consum și aport energetic să existe un echilibru armonios, și trebuie reținut că dintre mijloacele de consum cu rol echilibrat pe plan metabolic și neuro-endocrin, mișcarea este terapia cea mai eficace.

Conf. dr. I. DRĂGAN
directorul centrului de Medicină sportivă București

Posta rotundă

de ION BĂIEȘU

ION PANAIT, str. Ilie Pintilie 25, București : *„Vă mărturisesc cu toată sinceritatea că am fost printre cei care m-am temut, cu mult timp înainte de meciul de duminică, de un rezultat nefavorabil. De ce ? Pentru că am văzut ce s-a întîmplat cu echipa noastră în diferite meciuri internaționale : o cădere bruscă, fizică și morală, în ultima parte a meciului. Aduceți-vă aminte de meciul de verificare cu Polonia B. Și, mai ales, aduceți-vă aminte de stilul în care am pierdut meciul cu Spania din această toamnă. Tot cu aceste prilejuri am constatat că nu avem portari pentru aceste meciuri de miză extremă ; Cristian și Moraru sînt portari ieșiți din formă, pe care înșiși cluburile lor nu mai contează ; chiar în ultima etapă, ambii portari dovediseră că sînt vulnerabili. În plus, de numele lui Moraru se mai lega un mare eșec al echipei noastre, cel de la Blois, cînd am ratat Olimpiada. Cum a fost posibil ca antrenorii, ceilalți specialiști să comită o astfel de eroare grozavă ? Cum a fost posibil ca nici după ce a primit unul, două, trei, patru goluri să nu fie acest portar înlocuit ? Nici măcar după ce primise șase goluri. Vin și pun întrebarea : de ce nu a vrut Ștefan Covaci să-l ia în vedere în nici un chip pe Răducanu ? Acesta s-a dovedit, mai presus de unele defecte ale lui (privind, mai ales, temperamentul), portarul nostru cel mai talentat din ultimul deceniu. În ultimul an, în campionatul intern, el s-a dovedit, de asemenea, portarul cel mai în formă, cu cele mai puține goluri primite la echipa sa. Atunci eu nu mai înțeleg criteriile și tactica specialiștilor noștri.*

De ce v-am spus toate acestea ? Pentru că eu consider lacuna cea mai gravă a formației noastre portarul ! *Sînteți de aceeași părere ?“.*

Da și nu. Probabil că da, Răducanu ar fi fost mai bun decît Moraru, care a fost, vai, atît de slab, atît de vulnerabil ! Sau decît Cristian, lipsit de experiența meciurilor internaționale. De altfel, eu sînt printre cei care în ultimul an am atras insistent atenția selecționerilor asupra a doi jucători care nu ar trebui să lipsească din formația noastră : Dinu și Răducanu. La ultima discuție cu Ștefan Covaci, acesta mi-a declarat că urmărește ridicarea coeziunii sufletești a formației și nu intenționează să modifice nimic. Cît de ridicată a fost coeziunea jucătorilor noștri s-a văzut în partea a doua a meciului, cînd jucau ca umbrele propriilor lor ființe. Nu sînt, însă, de acord cu dumneavoastră atunci cînd considerați vinovat numai portarul. Vinovați sînt toți jucătorii. De altfel, iată părerea unui alt cititor :

ILIE OSICEANU, Bd. Magheru nr. 9, București : *„Meciul se terminase de multă vreme și spectatorii de pe stadionul Steaua nu voiau să plece. Oamenii stăteau muți de uimire și se uitau unii la alții : ce-a fost asta ? Unii plîngeau. Nimeni nu se aștepta la o asemenea umilință. După declarațiile făcute înainte de meci de către antrenori ne așteptam ca acest meci să fie o formalitate, victorie lejeră. Și, cînd colo, o înfrîngere cumplită. Pe ce se baza Ștefan Covaci cînd se arăta atît de sigur de victorie ? Oare nu cunoștea adevărata capacitate fizică, tehnică și tactică a echipei sale ? A greșit echipa sau a greșit el ? Sau cumva am fost amețiți cu vorbe ? După părerea mea, selecționerii nu au nici o scuză. Ei au avut la îndemînă toate posibilitățile.*

Toate cauzele înfrîngerii noastre sînt foarte clare. Mai întîi o greșală imensă de tactică : deși știam că iugoslavii au venit aici numai pentru victorie, noi plecam cu toți apărătorii în atac, mai ales cu cei de margine, lăsîndu-ne descoperiți tot timpul. Așa se face că toate atacurile oaspeților erau extrem de periculoase, așa se explică cele șase goluri ale lor și încă alte cîteva posibile. Apărarea noastră trebuia să facă un joc de marcaj strict, om la om, să nu lase vîrfurile adverse nici o clipă libere. Se poate spune că nu numai un om din apărare a greșit, ci toți. În frunte cu portarul, cu Sătmăreanu, Sameș, Cheran și Vigu. Apoi, linia de mijloc. De un an de zile era clar pentru toată lumea că Dumitru este ieșit din formă, că el nu mai are nici claritatea de gîndire, nici resurse fizice pentru un conducător de joc, dovadă numeroasele lui pase date la întîmplare sau la adversar. Duminică, toate pasele lui lungi, în adîncime au nimerit la adversar. S-a ajuns pînă acolo încît acest jucător convins de incapacitatea sa, să ceară să iasă din echipă. Și nu-i prima oară. O nedumerire pentru mine este și folosirea lui Crișan. El nu a arătat nimic în acest joc, decît că, din cînd în cînd, fiind faultat, ne aducea cîte o lovitură liberă. Mai util era Lucescu, capabil să centreze bine și la om. Crișan, dacă ați observat, nu era în stare să execute un corner cum trebuie. Slab a jucat și Iordănescu, la fel ca și Dudu Georgescu, ambii vinovați de ratări incredibile și de neiertat. Doar Zamfir a luptat tot timpul și a dat randament. Acum, ce e de făcut ? Către ce ne îndreptăm privirile ?“.

Asupra acestor întrebări și a altora care privesc soarta fotbalului nostru îi rugăm pe cititorii noștri să insiste pe viitor. Concret, la obiect, cu îndrăzneală și obiectivitate. Următoarele ediții ale rubricii noastre le stau la dispoziție.

MOZAIC

● **Iată o fotografie** care marchează un record deosebit. Este vorba de un nou record mondial la căderi libere, în formație cu 32 de persoane, stabilit de o echipă franceză condusă de Charles Baum. Lansarea a avut loc deasupra aerodromului Bourger. După cum se știe, aceste lansări urmăresc în cădere liberă realizarea unor formații variate (în cazul de mai sus a unei stele).

● **Boxerul englez John Robinson** n-a cucerit, deocamdată, nici un titlu de campion, dar în schimb a reușit să obțină două titluri de recordmen. Primul, acela de cel mai greu bărbat din Anglia (cîntărește 240 kg) și acela de cel mai greu boxer din lume.

● **Recent, la Roma, într-un cadru festiv,** a luat sfîrșit în prezența a 30 000 de persoane un turneu de fotbal rezervat echipelor de copii (pînă la 12 ani). La întrecere au luat parte 88 de echipe cu aproape 1 500 de participanți.

Din aventurile electronice ale șahului

● Maestrul internațional Levy a pierdut pentru prima dată la un calculator programat să joace șah ! ● „Chess 4.6“ va da luna aceasta un simultan la Paris jucînd împotriva a 10 personalități franceze ● „Felix-Sah“ face progrese ● Programul informaticianului Viorel Darie și-a îmbunătățit jocul în deschidere și final, listează diferite mutări și ponderile lor și... pedepsește o mutare neglijentă

La 17 octombrie, agenția „United Press International“ transmitea, din Seattle, știrea că maestrul internațional de șah englez David Levy a pierdut, pentru prima oară, o partidă jucată împotriva unui calculator electronic în condiții normale de concurs. Levy, de formație informatician, făcuse în 1968 un pariu care a stîrnit vîlvă : pînă într-un deceniu nici un calculator electronic programat să joace șah nu va reuși să-l învingă într-un meci desfășurat în condiții obișnuite de concurs... Partida pierdută la Seattle, la programul „Chess 4.6“ care a cîștigat vara trecută titlul de campion mondial al computerelor șahiste, nu a anulat prinsoarea. Meciul decisiv va avea loc abia anul viitor, poate cu prilejul campionatului european de șah-computer. În orice caz, înfrîngerea lui Levy la Seattle aduce un plus de interes întîlnirii din 1978.

Între timp, la 31 octombrie, agenția „France Presse“ anunța că același program „Chess 4.6“ va fi adus la Paris unde va da un simultan, în cursul lunii noiembrie, împotriva a zece iubitori ai jocului de șah din lumea științei, literelor, cinteculi și cinematografiei. Un bun prilej de popularizare a șahului, a calculatorului electronic în general și a celor comercializate de compania „C.D.F.“ în mod special...

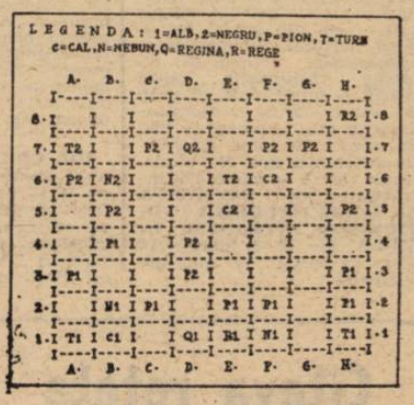
În sfîrșit, în cadrul unei pagini rezervate reclamelor, ziarul londonez „Times“ a publicat zilele trecute un anunț publicitar în care sugerează cititorilor săi să dăruiască prietenilor șahiști jocul computerizat „Chess Chalanger“. Calculatorul, construit din microprocesoare, are mărimea unui joc de șah obișnuit, avînd, în plus, o claviatură specială pe partea dreaptă. „Chess Chalanger“ este astfel programat încît poate analiza 20 000 de mutări și a fost construit pentru a putea juca la trei nivele calitative — ca un începător, ca un jucător cu oarecare experiență și ca un șahist ceva mai puternic. În această din urmă ipostază, calculatorul este programat să analizeze 60 000 mutări. „Chess Chalanger“ are și un mic ecran pe care, la cerere, indică poziția partidei.

Cu aceste știri la îndemînă, mi-am pus întrebarea : ce noutăți s-ar mai putea da în legătură cu programul „Șah-Felix“ realizat de informaticianul bucureștean Viorel Darie, despre care am mai relatat cu cîteva luni în urmă în „Magazin“ ? În primul rînd aceea că a făcut progrese considerabile. Joacă mai bine în deschidere — ca urmare a primirii unui fișier de deschideri încă modest dar cu posibilități de amplificare și a modificării unor ponderi acordate mutărilor care favorizează dezvoltarea centrală a pieselor. Uneori mută mai bine, cîteodată chiar surprinzător de bine, și în jocul de mijloc, dar mutările bune continuă să coexiste cu altele slabe. Cît privește finalul partidei, programul „Șah-Felix“ beneficiază acum de o rutină specială — la a cărei realizare a contribuit și autorul acestor rînduri — și care tratează pozițiile rege contra rege și turn, rege contra rege și două turnuri, rege contra rege și regină. Cînd ajunge într-o asemenea poziție, programul dă mat foarte rapid.

Într-o partidă fulger contra programului lui Viorel Darie am vrut să testez modul în care calculatorul este orientat să-și dezvolte piesele în prima parte a partidei. Concluziile au fost îmbucurătoare. Iată cum s-a desfășurat această partidă cu un final neașteptat.

1. Cf3, Cf6 (calculatorul joacă cu piesele negre). *2. Cg1* (pentru a putea „spiona“ modul în care este programat adversarul să joace în deschidere este utilă efectuarea unor mutări pasive) *Cb8—c6 3. Cf3, e5. 4. Cg1, d5. 5. Cf3, Ne7. 6. Cg1, 0-0.* După această mutare, programului Darie i s-a cerut să dea o listă a altor mutări luate în considerare și punctajul acordat lor. Iată lista : a6 (218), h6 (218), b6 (212) și Cf6-h5 (209). *7. Cf3, Ng4. 8. Cg1, Rh8. 9. Cc3, e4. 10. Cb1, h6. 11 Cc3, a6. 12. Cb1, b6. 13. Cc3, b5. 14. Cb1, Dd7. 15. Cc3, Nb4. 16. Cb1, Ne7 (o buclă !). 17. Cc3, Nb4.*

A urmat *18, Ch3, Te8, 19. Cg1, Nf5, 20. Cb1, d4.* În sfîrșit, programul s-a hotărît să atace ! *21. Ch3, Ta1. 22. Cg1, h5. 23. Ch3, N:h3. 24. g:h3 Te6. 25. a3, Nc5. 26. b4, Nb6. 27. Nb2, Ce5.* În această situație, calculatorului i s-a cerut să listeze diagrama poziției. Iat-o :



În acest moment, s-a rupt... hîrtia sulului de la teleimprimator, discutam despre ponderile acordate mutărilor de atac și fără să mai privesc tabla am jucat neglijent. *28. c : d 3 ? ?* Și spre stupoarea mea am văzut apărînd imediat răspunsul calculatorului *„Ce5-f3 mat. A cîștigat negrul. Dacă doriți să mai jucați apăsați pe «break»“.*

Așadar, prima mea partidă pierdută la un calculator ! Dornic de revanșă am apăsat pe „break“ și... Dar despre ce a urmat într-un număr viitor.

U. VĂLUREANU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii“ — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin“ se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1 051 SÎMBĂTĂ 26 NOIEMBRIE 1977 12 PAGINI 1,50 LEI

SIMBOLUL DE AUR AL PĂCII

Exprimînd profunda prețuire și recunoaștere a remarcabilelor contribuții ale tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, președintele Republicii, Consiliul Mondial al Păcii i-a conferit — veritabilă încununare a unei activități fără preget și a unei inegalabile devoțiuni față de marile idealuri ale umanității — cea mai înaltă distincție, simbolul de aur al păcii, Medalia „Frédéric Joliot-Curie". În acest gest de elocventă și prestigioasă apreciere internațională se reflectă, o dată mai mult, ceea ce în conștiința lucidă a întregii lumi căpătase evidență : justețea, consecvența, pasiunea și fermitatea de care dă dovadă președintele României, în convertirea celui mai scump vis al omenirii — asigurarea păcii și securității popoarelor — într-o realitate pregnantă, durabilă. Este astfel pe deplin elogiată întreaga politică internă și externă a partidului și statului nostru, a cărei țel, deplin confirmat de înfăptuirile și obiectivele sale, este bunăstarea și fericirea omului ; și care atestă totodată, în fapt, prin toate acțiunile sale, promovarea prieteniei între toate popoarele lumii, instaurarea pe planeta noastră a unui climat de înțelegere și colaborare, bazat pe respectul independenței și suveranității fiecărei națiuni, pe efortul convergent de creare a unei noi ordini economice și politice internaționale. Pentru un viitor niciodată umbrit de ură, de asuprire, de spectrul războiului. Pentru idealurile de progres și civilizație ale întregii lumi.

Toți oamenii de știință din țara noastră, angrenați în opera de afirmare a revoluției tehnico-științifice, a aplicării cuceririlor celor mai înaintate ale cunoașterii în toate ramurile și sectoarele industriei românești, văd o dată în plus în această omagiere internațională o victorie a rațiunii, un consens al actului lucid, o recunoaștere a politicii științifice, clarvăzătoare, desfășurată de exponentul cel mai fidel al noii Românii socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Civilizația culturii — în care se circumscrie știința — are nevoie pentru a se manifesta de toate coordonatele destinderii, de prietenie, de înțelegere, de colaborare și securitate internațională. Singurul climat, adevărata și singura cale de a împlini aspirațiile vitale ale poporului nostru, de a-i asigura o viață liberă, prosperă și demnă și de a oferi țării, întregii suflări românești, acel context prielnic al afirmării talentelor și cinstei ; și de a oferi fiecăruia dintre noi —, prin însuși exemplul președintelui țării, încununat cu acest simbol de aur al păcii — un adevărat model de pasiune, dăruire și curaj în urmărirea neabătută a țelurilor nobile ale umanismului comunist.

Prof. univ. dr. docent IOSIF TRIPȘA
vicepreședinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie

Brigada științifică „Magazin" la Reșița și Caransebeș

NATURĂ, VIAȚĂ, SOCIETATE

În natură, totul se află într-o continuă schimbare, materia ajungînd, într-un anume timp, comensurabil sau nu, la diferite forme de manifestare, de structurare. Varietatea de fenomene formează, prin noianul legăturilor și al interacțiunilor, un tot unitar, lumea materială prezentînd, în ansamblul său un aspect de continuitate nesfîrșită, chiar și atunci cînd se manifestă, nemijlocit, sub forma contradictorie a unor stări discontinue și finite. Protonul, electronul, nucleul, atomul, molecula, țesutul, pămîntul, stelele, galaxiile etc. sînt într-un sens restrîns „lumi finite", fiecare putînd să fie însă, în același timp, și parte dar și întreg, în cadrul anumitor sisteme materiale. În raport cu un individ, specia este infinită, dar la rîndul ei este și ea finită, dacă o raportăm la scara evoluției cosmice. Pe aceste probleme ale complexelor transformări din NATURĂ. VIAȚĂ. SOCIETATE cît și a interacțiunilor specifice dintre mediu și om s-a desfășurat partea a doua a dialogului științific, pe care brigada științifică „Magazin" l-a susținut la Reșița și Caransebeș, la invitația Comitetului județean de partid Caraș-Severin.

(Amănunte în paginile 6–7)

VIAȚA RAȚIONALĂ

Energia de adaptare și refacere a organismului

(Pagina a 9-a)

„Vertical — 6" transmite

● Aparatură științifică românească la bordul unei rachete geofizice ● Imaginea actuală a formei învelișului gazos al Terrei ● Priorități românești în cercetarea mareelor atmosferice.

În spațiul cosmic a fost lansată, nu de mult, racheta geofizică „Vertical—6", a cărei aparatură științifică a fost realizată de specialiști din mai multe țări socialiste, între care și România. Racheta s-a înălțat la altitudinea de 1500 km, instrumentele aflate la bord efectuînd, între altele, măsurători necesare cercetării complexe a atmosferei. Datele obținute cu ajutorul acestei complexe sonde spațiale sînt prelucrate de către colective de cercetători în fiecare țară participantă la acest amplu experiment.

Cercetarea atmosferei — așa-numitul ocean aerian al planetei — are de partea sa o veche și îndelungată tradiție... Primele măsurători au fost făcute încă în secolul al XI-lea, de către astronomul arab Al. Ghazen, care a găsit — prin calcul matematic — că învelișul gazos al Terrei ar avea o grosime de 80 km. În secolele următoare s-a constatat însă că atmosfera Pămîntului nu se reduce doar la acești 80 km. Iată ce ne spune în această privință, profesorul bucureștean SIMION PAULIUC : „...Observînd norii argintii formați din concentrări gazoase, de un anumit tip, studiindu-le luminozitatea, răsfrîntă și pe pămînt, cercetătorii și-au dat seama că acești nori plutesc la înălțimi ce nu puteau fi mai mici de 70—90 km. Meteoriții

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pag. a 10-a)

Supraviețuitori ai unui continent dispărut ?

„Gondwana? Un simplu mit!" Vreme de aproape o jumătate de secol, ipoteza unui continent — azi dispărut — ce ar fi reunit, cu sute de milioane de ani în urmă, Antarctida, America de Sud, Africa, Madagascarul, India și Australia era con-

DANIEL COCORU

(Continuare în pag a 9-a)

Baobabul, arborele ce confirmă deriva continentelor.

Orizont științific românesc

TRADIȚIE ȘI CONTINUITATE

Institutul „Dr. Victor Babeș" aniversează la 30 noiembrie nouă decenii de existență. Cel căruia i se recunoaște unanim meritul de a fi pus piatra de temelie a medicinii științifice românești, înființa în 1887 prima instituție de cercetări medicale în țara noastră. Denumirea inițială era : „Institut de Patologie și Bacteriologie". Activitatea științifică și cea de asistență medicală desfășurate aici au făcut din acest prim nucleu de lucru unul dintre cele mai importante centre de cercetări în patologie și bacteriologie din lume și o școală de valori, căci aici s-au format, de aici au pornit savanți ilustri ca Gheorghe Marinescu, Constantin Levaditti, Constantin Parhon, Ștefan Gh. Nicolau, Nicolae Lupu... În acest institut au fost obținute rezultate ce au contribuit la dezvoltarea medicinii universale. Nu este cu putință să le cităm pe toate. Voi aminti doar pe cîteva dintre ele. Victor Babeș a fost cel care a fundamentat experimental principiul seroterapiei, și, prin metodele sale experimentale a ajuns la descoperirea atît de importantă a anticorpilor. Gheorghe Marinescu a fost printre primii care au semnalat existența autoanticorpilor și a recunoscut acțiunea lor destructivă în asociere cu complementul asupra țesuturilor. Victor Babeș este autorul a numeroase descoperiri de microbi, descoperirea parazitului producător al bolii animalelor cunoscută sub numele de circiag a fost denumită babesia, în cinstea savantului. De asemenea, a contribuit la elucidarea tabloului anato-mopatologic al multor boli din patologia umană. Și e iarăși demn de subliniat faptul că Institutul se înscrie ca al doilea centru din lume care realizează vaccinări antirabice printr-un procedeu românesc și printre primele care aplică seroterapia antidifterică. Începînd din

Prof. dr. docent ION MORARU

(Continuare în pagina a 5-a)

Interviul nostru

CERUL ȘI ARGUMENTELE ȘTIINȚEI MODERNE

Ne răspunde prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIS

(Relatarea în pagina a 3-a)

STIMULAREA PERFORMANȚELOR CREIERULUI

● Este posibilă o influențare din exterior a activităților cerebrale ? ● Modificarea conștientă a ritmului cardiac ● Sănătatea psihosomatică

Curenții electrici ne înconjoară permanent. Ei circulă prin firele din pereți prin telefoane, prin televizoare, prin aparatele electrocasnice... Trăim într-o veritabilă junglă de cîmpuri electrice. E drept, sînt foarte slabe. Nu le simțim. Dar ele există, prezența lor se constată prin măsurători de mare precizie. Au oare aceste slabe cîmpuri electrice vreo influență, cît de cît notabilă, asupra organismului uman ? Oamenii de știință presupun că ele s-ar putea, de pildă, interfera cu activitatea electrică a creierului nostru. În ce fel ? Dr. Rochelle Gavalas de la Institutul britanic de cercetări asupra creierului studiază efectele unor frecvențe joase, de 7 cicli pe secundă. „Noi am ales această frecvență, explică cercetătorul, deoarece ea corespunde ordinului de mărime al *undelor theta* emise de creier", care au fost asociate de specialiști cu memoria, cu reveria și — în mod ciudat — cu anxietatea.

Într-o serie de experimente pe animale, doctorul Gavalas a demonstrat că plasarea organismului într-un cîmp electric artificial produce o vizibilă schimbare a comportamentului. Maimuțele testate se arătau mai indemînatice. Capacitatea lor de a memora crescuse. Răspundeau la comenzi cu o mai mare promptitudine. Simultan cu aceste modificări, cercetătorii au observat o creștere a emisiei spontane de unde theta. Ea părea să oglindească, întru-totul, curenții electrici din afara creierului.

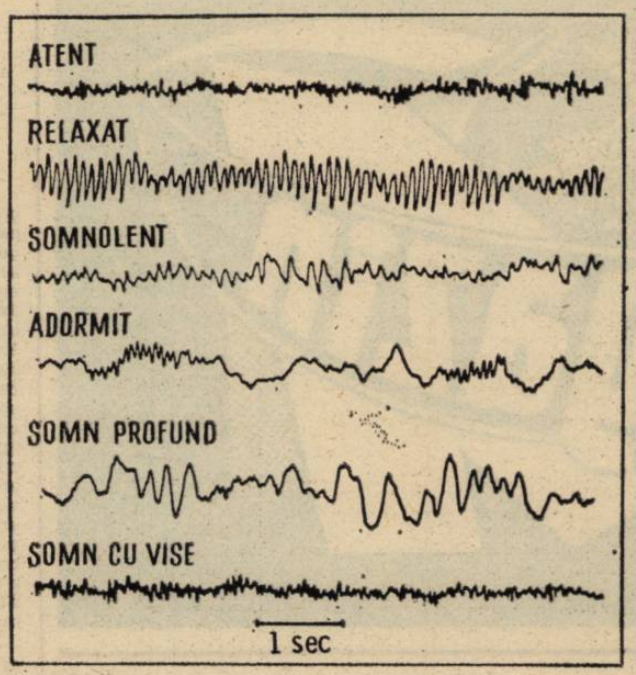
Deși se află încă la început cercetări similare au putut fi într-un fel finalizate. Este vorba de un controversat procedeu de combatere a insomniei : „electroterapia somnului". El constă în alimentarea creierului cu o undă electrică slabă, emisă prin electrozi", timp de o jumătate de oră, în cîteva după-amiezi succesive. Dar, așa cum arată L. Mayer în „Sinteza", deși pacienții afirmă că dorm mult mai bine în nopțile imediat următoare tratamentului, „specialiștii sînt de părere că efectul acestei terapii asupra *cauzelor reale* ale insomniei este îndoielnic". Dincolo de interpretările sale strict terapeutice, această metodă dovedește că activitatea creierului poate fi influențată din exterior, cu ajutorul electricității.

Bazîndu-se pe rezultatele obținute, dr. Gavalas crede că o influențare a activității creierului cu ajutorul cîmpurilor electrice exterioare este pe deplin realizabilă. El declara — într-un articol din „New York Times Magazine" că, nu peste mult timp, oricine își va putea îmbunătăți capacitatea de a învăța. S-ar putea folosi, în funcție de scop, diverse frecvențe : unele pentru capacitatea de a memora și conexiuni logice, altele pentru muzică și arte plastice. Consecințe ? O senzațională sporire a eficienței cu care lucrează creierul.

În afara acestui efort de a se manipula creierul *din exterior* există și alte cercetări care vizează o aceeași îmbunătățire a performanțelor, dar... *din interior*. Creierul are uimitoarea capacitate de a-și supraveghea și controla *conștient* propria sa activitate și cea a întregului organism. S-a dovedit că, procesele interne nu sînt așa cum se credea, total independente. Ele pot fi stăpînite. Nu cu ajutorul mușchilor scheletici, nu prin voință. Prin antrenament. Prin învățare. De aceea, la asemenea incredibile performanțe pot ajunge nu numai oamenii, ci și animalele. Cercetătorii Neal Miller și Leo DiCara de la Universitatea Rockefeller au reușit să „învețe" niște șoareci să-și modifice presiunea arterială, ritmul bătăilor inimii, temperatura corpului. Metoda a fost aplicată și de oameni. Pacienții care sufereau de hipertensiune au învățat cum să o aducă la limitele normale, cei care se plîngeau de cumplite dureri de cap — cum să și le îndepărteze. Din păcate, rezultatele extinderii la oameni nu au mai fost la fel de spectaculoase... Cert este, pentru cercetători, că activitatea internă a întregului organism poate fi reglată, comandată. Nu din exterior, ci cu ajutorul creierului, al sistemului nervos central. Perspectivele ? Întreținerea unei funcționări normale a organelor interne. Un riguros control al stărilor mentale. Între creier și organism există o strînsă legătură :' unele stări mentale pot avea o puternică înrîurire asupra stării generale de sănătate a organismului. Supărarea puternică, agitația continuă, nervozitatea întreținută artificial pot conduce la ulcer. „Dacă aceasta este adevărat — arată dr. Elmer Green de la Fundația Menninger din Kansas (S.U.A.) —, atunci și opusul său trebuie să fie adevărat. Dacă există boli psihosomatice, există o sănătate psihosomatică".

Știința ne-a pus la îndemînă o formidabilă unealtă de îmbunătățire a performanțelor creierului. Trebuie să învățăm cum să o folosim mai bine, mai profitabil pentru sănătatea oamenilor.

DANIEL COCORU



UNDELE CREIERULUI. Cu ajutorul electroencefalografiei a putut fi urmărită interdependența existentă între activitatea electrică a creierului și diferitele stări fiziologice. Un aspect interesant, vizibil și în desenul nostru : traseele electroencefalografice din starea de veghe atentă sînt extrem de asemănătoare cu cele culese din timpul unui somn cu vise (de urmărit primul și ultimul rînd).

AGENDĂ

● **La Păușești-Măglași** (Vîlcea), pe malul riului Olănești, se află un parc în care cresc peste 100 de specii de arbori și arbuști, printre care multe rarități pentru țara noastră ca Thuia gigantica, Chiparosul de California, arborele pagodelor etc. ● **Biblioteca Institutului agronomic** „Dr. Petru Groza" din Cluj-Napoca, al cărei număr de cititori depășește cifra de 106 000, a întocmit — pentru prima oară în țară — un ghid pentru realizarea lucrărilor de diplomă ale studenților ● **Chimistul bucureștean Ilie Bejan** ne comunică observația sa după care afinele, consumate crude sau preparate, determină îmbunătățirea vederii în timpul nopții, fapt care recomandă aceste fructe automobiliștilor ● **În cadrul unei acțiuni a tineretului sibian,** de dezvoltare a drumeției, intitulată „Asaltul Carpaților", pionierii din comuna Rîul Sadului, conduși de prof. N. Hampu, au marcat un nou drum turistic pe Valea Mancului spre Vîrful Sulița și cabana Preajba ● **Un grup de specialiști a realizat o rețetă de lapte praf** pentru alimentația copiilor, produs cu înalte calități nutritive, introdus recent în fabricație la întreprinderea Remetea ● **Începînd de mîine,** duminică, Muzeul Grigore Antipa își reia tradiționala serie a conferințelor, prima avînd ca temă : „Colecții ale Muzeului de istorie naturală Grigore Antipa, valori inestimabile de patrimoniu științific" ● **Tot mîine 27 noiembrie** ora 9 dim. la Casa de cultură a Sindicatelor Ploiești „Univers-Club" organizează simpozionul „Evoluția omului în Cosmos".

N. COZLA

CĂRȚI NOI

25 de milioane*)

În ianuarie 1977, populația țării — așa cum venea să confirme recensămîntul întreprins în primele zile ale anului — trecuse de 21,5 de milioane, cu două milioane și jumătate mai mult decît la precedentul recensămînt (1966). Considerînd creșterea demografică medie din acești 11 ani — evoluție marcînd prin semnificațiile sale, pe infinite planuri, strălucitele consecințe ale opțiunii noastre socialiste — dincolo de cifra-document care venea să ateste populația țării în 1977, se profila însă și o a doua dimensiune care, printr-o firească extrapolare, indica perspectiva demografică previzibilă a anului 1990, moment cînd România va fi o țară de 25 milioane de oameni.

Această realitate a anului 1977 și această ipostază a anilor '90 condiționează, la forma cea mai sintetică, și titlul dar și deschiderea lăuntrică, substanța cît și modalitatea de abordare și dezbatere a recentei lucrări semnată de Ion Pavelescu : „25 de milioane", cu sugestivul subtitlu : „Populația — sursă a dinamismului economico-social".

Analizînd și interpretînd la o apreciabilă cotă eseistică problemele definitorii ale demografiei noastre, în condițiile unui proces de rapidă și vizibilă omogenizare a populației, Ion Pavelescu, cu un înalt profesionalism, insistă asupra resorturilor intime care structurează și asigură, dincolo de orice creșteri statistice (dar nu în afara lor) creșterea absolut obiectivă — și infinit mai plină de semnificații — în planul calității vieții și al calității umane.

De certă rigoare eseist-științifică, bogată în sugestii, invitînd la meditație fertilă, lucrarea pledează pentru înțelegerea lucidă a căilor care ne pot ridica neîntrerupt spre un mod de viață superior și o civilizație avansată, în care însăși viața și mai ales viața, se instituie ca cea mai nobilă profesiune de credință.

DOREL DORIAN

*) „*25 de milioane*" de Ion Pavelescu (Editura Politică, 1977).

Bătălia pentru sănătate *)

Recent apărut în librării, volumul de eseuri pe teme științifice semnat de Valentin Hossu-Longin — „Omul pentru om" — reușește să prezinte sintetic valențele cunoașterii contemporane românești și, în primul rînd, cele ale medicinei. Acest lucru se reflectă, de altfel, încă din prima parte a cărții inițulată „Bătălia pentru sănătate", care cuprinde veritabile eseuri științifice ca „Dinamita secolului — pulberea aurie", „Dialogul organism—celulă—termograf" și „Am fost pacientul doctorului Pușcaș". Aceste dezbateri îi oferă autorului, totodată, posibilitatea de a se apropia și de alte zone ale cunoașterii, cum ar fi cele ale bionicii și cibernetici. Într-o altă parte a cărții, intitulată „Venirea noastră pe lume", autorul aduce în dezbatere ultimele descoperiri arheologice privitoare la geneza poporului român.

Volumul de eseuri „Omul pentru om" se dovedește prin tematică, redactare și grafică o reușită a Editurii Eminescu.

ION VĂDUVA-POENARU

* „*Omul pentru om*" de Valentin Hossu-Longin

Mituri, eresuri

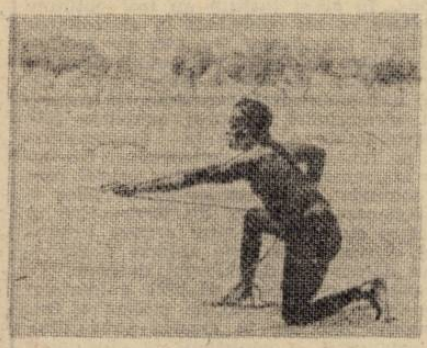
FARMECE DE „LEGARE" ȘI „DEZLEGARE"

● În penumbra magiei ● Contradicții între solomonari ● Pseudomanevrarea fenomenelor și animismul vulgar ● Cunoașterea rațională

Dacă, în perspectiva ei istorică, magia străveche a fost și un efort de cunoaștere, fie și empirică, a raportului între fenomene, reziduurile ei nu mai au nimic comun cu năzuința omului de a-și descifra universul. Din practicile magice s-a desprins, în fluxul progresului rațiunii, de pildă medicina, căci magia societăților primitive și chiar a civilizațiilor antice timpurii rîvnise să dirijeze fenomenele naturale ; magia medicală antică era însoțită de observații și clasificări experimentale ale bolilor și plantelor medicinale ; din magia meteorologică s-a obținut mai tîrziu cunoașterea unor legi de periodicitate a vînturilor, precipitațiilor etc., după cum din astrologie s-a născut astronomia. Dar dezvoltarea cunoașterii științifice a eliminat, cum era și firesc, destul de curînd accesoriile magice.

Există în limbajul folcloric termenul *eresuri*, indicînd tocmai acea zonă reziduală despre care am vorbit. Tabloul istoric se prezintă în ultimă analiză astfel : axul central al vechii magii se îndreaptă în sus, către cunoașterea rațională, omul izbutind treptat să se debaraseze și de modelele arhetipale din mitul inițial generator, și de recuzita magică, păstrîndu-și exercițiul logic și dreptul de verificare experimentală. Dimpotrivă, excrescențele magiei, care sînt superstițiile sau eresurile, străbat un drum involut, mereu mai distanțat de cunoașterea științifică, fiind ocrotite numai de zonele mărginașe de penumbră, mai clar spus, de ignoranță și de refuzul de a cunoaște o realitate care s-a impus în contactul repetat al omului cu fenomenele naturale, fie din universul său intim, fie din universul înconjurător.

Inițial, rîvna de a dirija fenomenele naturale (de pildă îmbolnăvirea și însănătoșirea, ploaia și seceta, chiar sentimentele), precedînd medicina, meteorologia aplicată, psihologia pedagogică, a pornit din impuls pozitiv ; ceea ce a rămas de pe urma științelor constituite ulterior și refuzat de acestea, s-a cuibărit însă în văgăunile ignoranței superstițioase, unde vrăjitorii, avînd o pseudomeserie neconfirmată de evoluția cunoașterii științifice, își asumă puteri pe care nu le au. Dintre aceste pseudoputeri, în categoria eresurilor se poate clasifica perechea de vrăji pe care le numim, în limbaj folcloric, *farmece de legare și dezlegare*.



Un ritual magic de „vătămare" a vrăjmașului, la triburile australiene.

Din vechime, solomonarii rurali (sau vrăjitorii, vrăjitoarele) se angajau bunăoară să-i asigure unei femei măritișul aducîndu-i, cu ajutorul unui fir de păr, bărbatul dorit, fie cu concursul ielelor, fie călare pe o trestie sau o prăjină. Ineficiența vrăjii nu îngrijora pe nimeni, întrucît se prevedea mereu un coeficient de insucces explicat printr-o mie de cauze. Tot așa, clientela solomonarilor apela pentru felurite răzbunări, nesuspectînd cîtuși de puțin instrumentele cu care se operau farmecele, de la mătură la capul de cuc, sau la frigarea care era „stinsă" într-un porumbel și apoi înfiptă într-o găină neagră. Dar mai cu seamă legarea și dezlegarea era practicată stăruitor în raporturile agricultorilor timpurii sau ale cărămidarilor cu fenomenele atmosferice. În acest sens, legarea ploii se făcea prin combinări convenționale între descîntecele păgîne, boscorodite de solomonari, și rugăciunile liturgice, înșirate de preoți ; aci, recuzita era incalculabilă, oscilînd între nuiaua de alun cu care se scosese o broască din gura unui șarpe, și icoana furată dintr-o biserică și îngropată undeva în pămînt anonim. Interesați de secetă erau cărămidarii, ca să li se usuce produsele, dar operația putea fi coincidentă în timp cu interesele contrare ale grădinarilor, cărora le trebuia ploaie ; astfel, în vreme ce unii legau ploaia, alții o dezlegau, ajungîndu-se uneori la un act după cel mai simplist raționament al naivității : în zona Buzăului, folcloriștii citau cazuri cînd tiparul cărămidarilor era furat și aruncat în fîntînă, spre a neutraliza făcătura inițială. Un document amintește chiar o situație copleșitor de ridicolă, cînd, în anul 1884, într-o localitate ialomițeană, două femei au fost date în judecată sub acuzația că clociseră două luni șapte cărămizi, ca să aducă secetă ; firește, instanța le-a achitat.

Toate legările și dezlegările se mențin, chiar unde sînt practicate și azi, în același cadru de prostie ignorantă. Foarte răspîndit a fost dezlegatul de deochi, deochiul provenind, după credințele iraționale, de pildă din așa-zisa „uitătură șerpească" a unui om, procedeul tămăduirii fiind de aceeași structură și desigur constînd mai ales din linsul frunții deocheatului.

Din toate aceste eresuri au rezultat, în mediile credule, diferite activități profesionalizate, așadar plătite. Toate farmecele întregului repertoriu sînt rămășițele periferice ale vechii magii medicale și meteorologice, reconstruite pe amintirea reflexă a unui animism vulgar.

VICTOR KERNBACH

INTERVIUL NOSTRU

CERUL ȘI ARGUMENTELE ȘTIINȚEI MODERNE

Ne răspunde prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIS

● Fenomenele naturale nu sînt altceva decît frămîntări ale materiei unice ● Un „foc" de patru miliarde de ani ● Dezintegrarea stelelor îmbogățește compoziția chimică a materiei din jur ● Dovezile spațiale întăresc ideea că sîntem singuri în sistemul nostru planetar ● Obiectul astronomiei este partea de materie accesibilă observației.

— Care a fost cea mai interesantă întrebare privind tainele cerului, ce vi s-a pus în lunga și prestigioasa dv. activitate de profesor și director al Observatorului Astronomic ?

— Consider că una dintre cele mai interesante probleme puse de studenți, ca și de public, precum și de temele de cercetare, este utilizarea astronomiei pentru progresul societății : Poate influența viața noastră terestră cunoașterea acestei materii atît de îndepărtată și atît de generală ? Poate fi util vieții noastre studiul astrelor ? Încă din 1934, ca secretar-bibliotecar al acestui Observator am fost confruntat cu aceste interogări... eterne, colegii mei fiind primii care mi-au cerut o asemenea explicație. Mă întrebau dacă acest cer, pe care îl purtăm noapte de noapte pe umeri (precum Atlas, Pămîntul), ar putea fi vreodată util muritorilor de rînd. Ce să răspunzi ? La început aveam și eu remușcări pricinuite de posibilitatea zădărniciei activității mele. Dar după un an de nopți, de multe nopți nedormite din pricina cerului senin, am ajuns la convingerea că cele mai generale probleme ale omenirii, ale civilizației noastre și, în același timp necesare continuității ei, își trag seva din informațiile asupra materiei nemărginite, furnizate de studiul obiectiv al astrelor.

— Mă aflu sub cupola Observatorului, mai aproape de nemărginire cu o șchioapă, cu gîndul de a o putea vedea prin ochii dv. Pentru dv., ca om de știință, astrofizician și matematician, ce înseamnă cercetarea nemărginirii ?

— Posibilitatea de a descifra orice atribut al materiei în deplina sa manifestare. Matematica este o cale pentru atingerea acestui scop, observația directă alta, amîndouă fiind la fel de fascinante. Cînd spun nemărginire, mă gîndesc la cadrul larg în care ea poate fi înțeleasă, în timp și spațiu. Atribui nemărginirii, studiului ei, proprietatea de a da, în cel mai larg sens, posibilitatea abordării multiplelor și complexelor probleme ale vieții. De exemplu, mi se pare că materia nemărginită studiată de astronomie poate da în prezent soluții celor mai multe probleme care frămîntă omul.

— Vă gîndiți la sursele inepuizabile de energie solară, pe care le propune știința modernă pentru viitor ?

— O să ajungem și la aceasta. Prima problemă însă este asigurarea existenței umane pe planeta Pămînt prin cunoașterea fenomenelor naturale, toate acestea nefiind altceva decît frămîntări ale materiei unice. Mă refer la eforturile cercetării de a prevedea toate fenomenele care ar putea deveni o calamitate, sau care, mai bine zis, ar putea împiedica realizarea planurilor mari ale mersului omenirii înainte. Datorită fotografiilor suprafețelor terestre obținute de către navele cosmice Skylab și Saliut s-a pus în evidență faptul că și Pămîntul dispune de mari cratere provenite din impact. În mod analog cu cele lunare, cu deosebirea că aici, pe Pămînt, ele sînt estompate de factorii de eroziune inexistenți în spațiul lunar.

— După dumneavoastră ar exista și posibilitatea altor impacte în viitor, ca cele de tipul meteoritului Tungus, de pildă ? Ar putea oare, oamenii de știință să înlăture asemenea fenomene nedorite ?

— Da. Urmărind și studiind mișcarea asteroizilor (a planetelor mici) din sistemul nostru planetar. Cu ajutorul calculatoarelor se poate prevedea orice apropiere a vreunui intrus dăunător vieții de pe pămînt.

— Și numai această observare face ca „intrusul" să nu se mai apropie ?

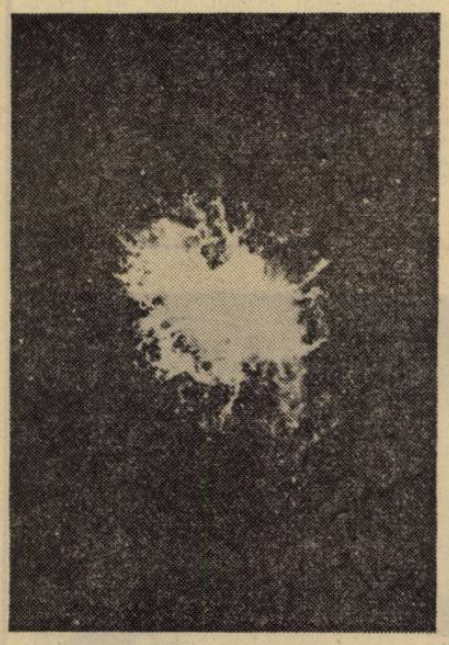
— O încărcătură nucleară bine dirijată îi poate schimba traiectoria, înlăturind astfel un impact nedorit. O a doua problemă ce se pare că vă interesează mai mult — este aceea a energiilor care, după cum se vede din cercetările actuale, pot fi rezolvate, și trebuie să fie rezolvate, dar nu în cadru terestru strîmt, ci în cel al materiei extraterestre, urmărindu-se eliberarea de energie de către Soare și stele. Cunoașterea în profunzime a evoluției Soarelui și a aștrilor i-ar da omului posibilitatea să reproducă fenomenele naturale în cadru terestru și să aprindă Sori de dimensiuni mai mici, dar cu o funcționare infinită, pe teritoriul planetei pe care locuim.

— Dacă va fi posibilă o asemenea victorie a științei s-ar inaugura o nouă epocă : a energiilor astrale... Este ea realistă ?

— Fiecare stea este un uriaș reactor nuclear. Soarele „împachetează" hidrogenul în heliu, eliberînd energia pe baza efectului de masă din hidrogen și heliu (adică 4 hidrogeni au o masă mai mare decît a heliului), deci la fiecare „împachetare" rămîne surplusul de masă, pe care noi l-am numit defect de masă. Și acesta se transformă în echivalentul său energetic. Soarele va furniza energie, atîta timp cît va avea hidrogen în partea sa centrală. După terminarea acestui depozit de combustibil, arderea trece mai departe în straturi, pe scară mult mai largă, dar de această dată în contul nostru, al omenirii. Extinzîndu-se arderile, crește torentul de energie emisă de Soare, ceea ce ar duce la deshidratarea planetei noastre și stingerea oricărei forme de viață.

— Vreau să precizați timpul, tovarășe profesor, neapărat timpul. Noi, care nu cunoaștem „cititul în stele" măsurăm totul într-o viață-două de om, în timp ce dumneavoastră, astronomii, vorbiți de mii de ani lumină, tot așa cum ați vorbi de clipe...

— Actualul depozit solar central de hidrogen e asigurat încă pentru cel puțin 4 miliarde de ani. Așa că nu vă îngrijorați ! Nu e cazul de testament ! Ar fi posibil ca după ce hidrogenul să fi fost „împachetat" în heliu, acesta, la rîndul său să se „împacheteze" în carbon, în oxigen, în alte elemente ale Tabloului lui Mendeleev, pînă la fier, aceasta în cazul în care temperaturile din ce în ce mai ridicate necesare reacțiilor respective, de ordinul multor milioane de grade, ar putea fi asigurate de marea masă a stelei. În caz contrar, reacția încetează odată cu epuizarea combustibilului de hidrogen. Steaua își cheltuiește ulterior restul de energie după care se contractă, devine o stea pitică, foarte densă, ce se poate dezintegra, îmbogățind astfel compoziția chimică a materiei din jur. La rîndul ei, această materie se contractă și ea, și istoria se repetă, formîndu-se o altă stea, cu o altă compoziție chimică, superioară. Și astfel, procesele se repetă, formînd stele din a doua generație, cu sistemul lor planetar și, probabil, cu una sau mai multe planete pe care, fiind realizate condițiile necesare, materia anorganică se transformă în materie organică, apoi în materie vie, pentru ca, mai departe — pe scară evolutivă — să se transforme în ființă inteligentă, fără ca această ființă să fi reținut faptul că a mai existat cîndva.



Nebuloasa „Crab"

— Fantastic...

— Dar posibil. Acum este om, dar înainte poate că a fost diamant... Depinde doar de circulația materiei.

A treia problemă este o problemă demografică. Populația planetei crește și, după cum se pare, dovezile spațiale întăresc tot mai mult ideea că sîntem singuri în sistemul nostru planetar. Astronomia va oferi spațiu suficient în planetele învecinate multor generații ulterioare, cu condiția ca știința umană să fie capabilă să amenajeze aceste planete pentru a putea fi locuibile. Iată, succint, cele trei mari probleme a căror rezolvare astronomică este posibilă și satisfăcătoare, prin perspectivele pe care le oferă mersul înainte al societății omenești. Nici un pericol, nici o finalitate tragică nu poate exista, cu o singură condiție : să cunoaștem îndeajuns de bine materia, în timp util. Aceasta este larga deschidere pe care ne-o oferă știința cerului.

— Infinitul este teritoriul de cercetare al astronomilor. Pînă unde ați pătruns ?

— Noi, astronomii, studiem din infinitate partea accesibilă mijloacelor noastre de observare. Tragem concluzii generale, pe care le extindem cu timiditate, treptat, pe o scară mai largă. Obiectul astronomiei este partea de materie accesibilă observației. Avem o putere mare de generalizare. Matematica este expresia cea mai concretă a acestei posibilități de generalizare. Pentru că matematica nu este numai instrument de gîndire, ci și de operație, de acțiune. Gîndirea umană prezintă avantajul de a putea să clădească etajele superioare ale unui adevăr în limitele condiției terestre. Astronomiei, îi incumbă și rolul de a găsi domeniul de valabilitate al unei legi, de a o extinde.

— Cine, considerați dumneavoastră, că se descurcă mai bine în cosmos, omul sau robotul ?

— Robotul excelează printr-o mare exactitate în executarea misiunilor încredințate. Are însă posibilități reduse de informare. Robotul răspunde precis, dar numai la problemele pentru care a fost construit. Deci, numai acelor probleme prevăzute de acasă, de către constructor. Față de un fenomen nou, robotul rămîne mut. În schimb omul, cosmonautul, poate sesiza noul, poate acționa față de acest nou, pe care-l receptează și-l poate descrie. Omul descoperă, robotul perfecționează. Cu roboții am risca să interpretăm fenomenele numai pe baza cunoștințelor noastre terestre.

— Am citit în „Science et Vie" că doi savanți de la Universitatea din Chicago au estimat virsta Universului la 20 miliarde ani. Ei își bazează afirmația pe izotopul 187 al reniului, a cărui perioadă de înjumătățire este de 40 miliarde ani. Este o noutate ?

— Nu. Vîrsta de 20 de miliarde de ani nu este o noutate pentru știință, dar cei doi savanți vin acum cu o confirmare științifică, cu o dovadă certă. Ceea ce înainte era doar o ipoteză acum este o certitudine.

— Astronomia are în sarcina sa și probleme din domeniul aplicativ ?

— Are. Poluarea. E vorba de poluarea generală, care poate altera condițiile terestre. Raza de lumină, străbătînd straturile de materie, de la stea la observator, este afectată de structura acestora. Desigur, factorul principal nu e materia interstelară — foarte rară, deși produce și ea o absorbție — ci atmosfera densă a Pămîntului. Observațiile fotometrice precise dau intensitate radiației venită de la stea ; dar, dacă aceeași radiație se prezintă în timp în mod diferit, aceasta se datorește și faptului că atmosfera terestră își schimbă proprietățile, producînd o absorbție mai intensă, ca urmare a compoziției sale. O atmosferă poluantă — natural sau industrial — va afecta deci precizia măsurătorilor fotometrice, indicînd deci gradul de poluare și variațiile acesteia. Trebuie păstrată cît mai pură atmosfera terestră cu toate calitățile ei, care sînt strict necesare vieții. Urmărirea poluării generale de către astronomi indică gradul de viciere a aerului, semnalînd cazurile în care sînt necesare măsuri urgente de stăvilire.

— Nu credeți că și natura are arme, antidoturi împotriva propriei sale intoxicări ?

— Există elemente naturale proprii fiecărui anotimp care îmbunătățesc situația atmosferică, cum ar fi curenții sezonieri, ori radiațiile de mari energii ale Soarelui. Studierea lor ar putea fi folosită în scopul ameliorării compoziției straturilor înalte ale atmosferei, dar acestea nu exclud și alte măsuri de ordin terestru luate pe baza cunoașterii realității.

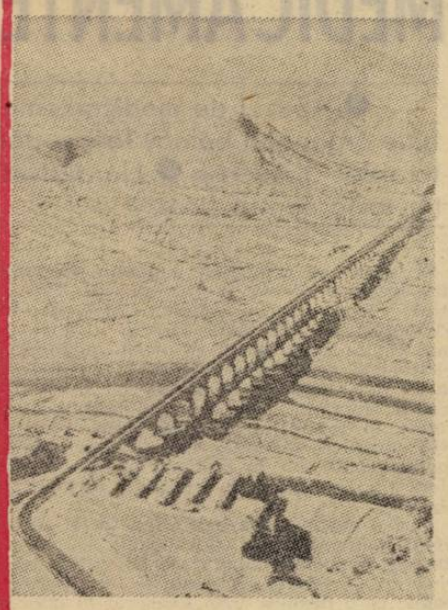
— Cîte imagini ale cerului, ale structurii lui, a cunoscut știința de-a lungul vremurilor ?

— În fiecare etapă de dezvoltare, omul și-a creat propria sa imagine despre aranjarea în spațiu a materiei. Dacă ne gîndim la cele mai îndepărtate triburi constatăm că acestea au avut o imagine, desigur foarte naivă, a cosmosului în care ei, oamenii tribului, nevăzînd legi, au personificat elementele naturii, dîndu-le atribute omenești. De atunci pînă astăzi s-au plăsmuit de-a lungul vremurilor nenumărate imagini. În prezent, datorită cunoașterii ample a materiei, astronomia ne oferă o imagine care, desigur, poate să nu fie completă, dar în linii mari este justă, deoarece ea se bazează pe cercetarea materiei trecută prin filtrul matematic al gîndirii. Mișcarea neîntreruptă a materiei și legile ei, interpretate pe baza actualelor metode matematice, fără nici un adaus, reprezintă o schemă generală a cosmosului, care va fi permanent îmbogățită grație noilor cuceriri ale științei.

COMAN ȘOVA

Geografia modificată

Unul dintre cele mai impresionante sisteme de amenajări hidrotehnice din lume este considerat cel din zona Yinkang — Hopei (R.P. Chineză), care demonstrează forța umană în transformarea pozitivă a



unor zone geografice (în imagine). În ultimul deceniu, în China au fost făcute diguri în lungime de 130 000 km, precum și peste 2 000 de lacuri de acumulare, un mare număr de ecluze și alte lucrări de artă hidrotehnică.

Sterilizator de apă cu raze ultraviolete

O companie olandeză a pus la punct fabricarea unui aparat pentru sterilizarea apei cu raze ultraviolete. Apa sterilizată cu acest aparat nu suferă modificări de gust, miros sau culoare. Echipamentul funcționează cu ciclu „deschis" ; la capătul mașini se află camera de iradiere și sterilizare, în care sînt amplasate tuburi generatoare de raze ultraviolete cu vapori de mercur la presiune mare se funcționează la o tensiune de 1 400 volți. Sterilizatoarele au dimensiuni diferite și pot fi alimentate la rețele de 220 V sau 380 V. Ele pot fi utilizate la purificarea apei potabile sau a celei folosite în industrie.

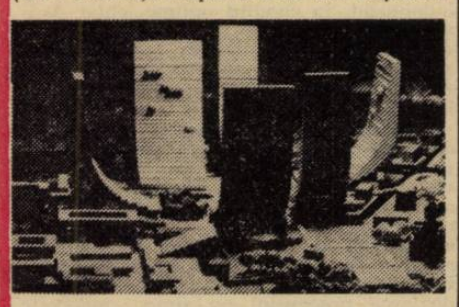
Cea mai bogată faună

În Vietnam există 1 000 de specii de păsări și 400 de specii de animale, această țară fiind considerată a avea una dintre cele mai abudente și mai variate faune

din lume. Printre acestea se află rinocerul, tapirul, elefantul, fazanul, pasărea phoenix și o sută de specii de reptile. În imagine, un reprezentant al faunei din această parte a lumii.

Construcții-flori

Ideea de a armoniza construcțiile cu natura înconjurătoare s-a concretizat în cîteva îndrăznețe proiecte elaborate de către un grup de arhitecți din Wroclaw (R.P. Polonă). Inspirîndu-se din mișcarea



și formele plantelor, specialiștii polonezi au calculat și au desenat o serie de clădiri, de o frumusețe inedită. Imaginea redă macheta unui ansamblu, care cuprinde o serie de construcții sugerînd o floare de lotus.

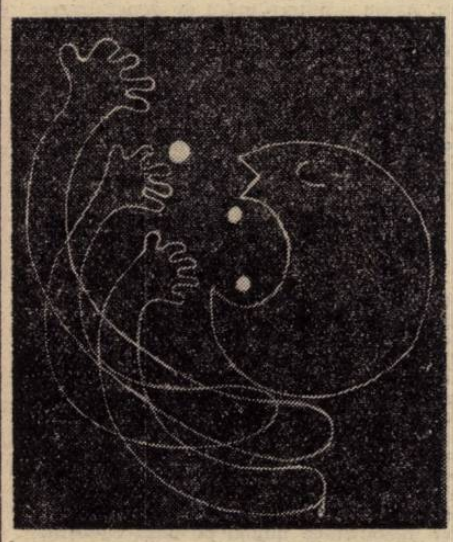
În culisele științei

MEDICAMENTE FĂRĂ RISC

● Abuzul de medicamente și „bacteriile bune" ● Să faci bine organului bolnav fără a dăuna celorlalte ● Căile farmacoterapiei moderne ● Un derivat al eritromicinei devine mai puțin toxic pentru ficat.

Se spune că penicilina, remediu pentru descoperirea căruia și-au împărțit Premiul Nobel Ernst Chain, Alexander Flemming și Alexander Florey, a salvat mai multe vieți omenești decît numărul victimelor celor două războaie mondiale la un loc. Grație antibioticelor cît și unor agenți chimioterapici, anumite boli incurabile au devenit și ele vindecabile. Efectele clinice remarcabile ale utilizării unor medicamente noi în tratarea tuberculozei oferă un alt exemplu frapant în acest sens.

Fără îndoială că aceste „binefaceri ale vieții contemporane" sînt legate de progresele medicinii. Numai că există și un revers al medaliei, în cazul de față, pericolele care însoțesc uzul exagerat al unor produse farmaceutice, pericole ce pot afecta sănătatea și viața omului. Oricît de îndreptățiți am fi să afirmăm că farmacoterapia modernă a făcut evidente progrese în ultimul timp, nu putem vorbi despre avantaje fără a menționa și efectele neplăcute, uneori nefaste ale medicamentelor. O viziune realistă asupra ariei de preocupări a farmacoterapiei ar consemna, pe lîngă scăderea mortalității sau a morbidității, consecințe firești ale succeselor în acest domeniu, efectele toxice și efectele secundare nedorite legate de poluarea mediului intern al omului. După cum, nu s-ar putea trece cu vederea că atît avantajele cît și efectele nedorite au crescut odată cu sporirea numărului de medicamente noi apărute și cu extinderea folosirii unora dintre ele. Din datele prezentate de revista „Impact", reiese, de pildă, că, în ultimii 25 ani, producția și respectiv, consumul de medicamente în S.U.A. au crescut, de pildă, de circa trei ori. Supărătoare apare și tendința unor medici de a prescrie produse farmaceutice care sînt absolut ineficiente. Este cazul a peste 60 la sută dintre medicamentele prescrise pentru un guturai (antibiotice, sulfamide). Un alt exemplu concludent : în Australia, numărul rețetelor prescrise anual pentru fiecare cetățean a crescut, de la 3 la 5, între anii 1962—1971. Statistici alcătuite în urma unor cercetări științifice afirmă că în orice clipă, cel puțin 6 la sută din populația țărilor avansate folosește medicamente. De asemenea, frecvența și gravitatea maladiilor provocate de medicamente luate după indicații medicale marchează o creștere sensibilă. În Țările de Jos, în Norvegia și în S.U.A., cam 5 la sută dintre pacienții internați în spitale trebuie să fie îngrijiți pentru boli provocate de medicamente. La 10—30 la sută dintre cei spitalizați, se observă efecte secundare de natură me-



dicamentoasă. Folosirea nechibzuită a produselor farmaceutice duce și la cazuri de otrăvire a organismului cu consecințe fatale pentru viață. Statisticile britanice citează faptul că decesele datorate abuzului de medicamente reprezintă cam jumătate din cazurile de otrăviri grave. În unele țări, procentul acesta se ridică chiar la 1/1000 locuitori.

Amploarea efectelor secundare reprezintă un inconvenient la fel de grav. Folosirea fără măsură a unor agenți chimioterapici duce la suprimarea oricărei activități de origine bacteriană, inclusiv, la eliminarea unor bacterii „bune", necesare organismului uman, la tulburări homeostatice ale echilibrului sistemului după un tratament hormonal etc. Diverse efecte mutagene și cancerigene, constatate recent, armare a acelorași abuzuri sînt extrem de periculoase. Dar dacă medicul este în mai mare măsură răspunzător pentru amploarea uzului și abuzului de medicamente, nu e mai puțin adevărat că „preferințele" exagerate ale unor pacienți pentru ele sînt aproape la fel de nocive.

Ce face însă farmacologia pentru a da un plus de siguranță medicamentului ? În general, ea apelează din ce în ce mai mult, la elaborarea unei structuri chimice compuse de la care se așteaptă un anumit efect farmacologic. Dar, cum să crească securitatea medicamentului fără a i se știrbi nimic din eficiența lui ? Scopul esențial al farmacoterapiei este administrarea unor medicamente care să poată pătrunde în toate țesuturile și organele corpului, inclusiv organul atins. Ele vor contribui la normalizarea funcției organului bolnav dar, vor dăuna, într-o oarecare măsură, funcționării celorlalte organe și țesuturi. Farmacologii au reușit totuși să găsească soluții pentru a împăca cele două aspecte, pentru a acumula selectiv un medicament specific într-un organ dat. Una dintre recentele tentative în acest sens, este condensarea unei substanțe active cu o altă substanță ce prezintă o afinitate chimică certă cu unele componente ale celulei (afinitate cunoscută sub numele de organotropism). O altă încercare constă în farmacoterapia unui organ țintă, folosindu-se activatori nespecifici ai transportului prin membrană. Un derivat al antibioticului eritromicină poate ilustra prima tentativă amintită mai sus. Acest derivat a contribuit la realizarea unei acumulări selective de eritromicină în țesuturile plăminului, însoțită de o micșorare corespunzătoare a concentrării în ficat. Este un exemplu ce ilustrează posibilitatea ca o creștere a eficacității medicamentului să fie însoțită de o reducere simultană a toxicității sale hepatice.

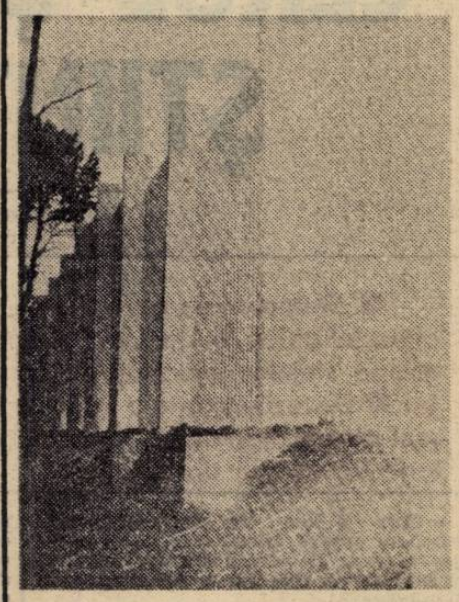
O cale interesantă de cercetare aparține farmacologilor polonezi : creșterea eficacității unor medicamente anticancerigene, însoțită de micșorarea simultană a toxicității lor, grație administrării acestora în combinație cu anumiți activatori de transport prin membrană, de pildă, hormonii peptide.

Medicamentul absolut lipsit de pericol nu există. Farmacoterapia modernă încearcă și reușește de multe ori, să atenueze conexiunile nedorite. Nu trebuie însă așteptat totul numai de la ea. O multitudine de factori au, la rîndul lor, o acțiune terapeutică. Este vorba în special de fizioterapie, psihoterapie, prevenirea bolilor, nivel de viață.

LUCIA MANOLESCU

Ecran anti-zgomot

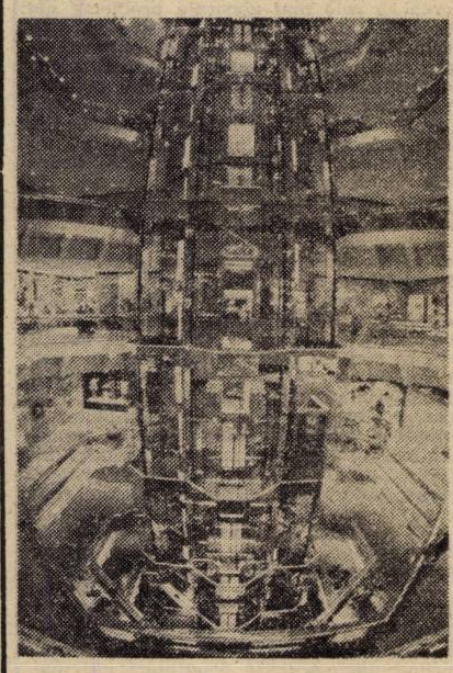
Cercetătorii de la societatea franceză „Profilafroid" au realizat un nou tip de ecran anti-zgomot, folosind ca ma-



teriale oțelul și spuma de argilă. Dovada eficacității acestui ecran s-a făcut în timpul testării realizate pe bordura autostrăzii Paris — Caen, unde a fost ridicat un zid cu o suprafață de 1 100 m.p. Atenuarea zgomotului a fost apreciabilă pentru anumite locuințe învecinate, căci acumulările de zgomot sînt de numai 9 decibeli la nivelul primului etaj. În imagine : ecran anti-zgomot din oțel și spumă de argilă.

Arhitectura funcțională

Specialiștii afirmă că un obiect, ori un aparat proiectat funcțional este, în același timp, și frumos. Dealtfel, conceptul mo-

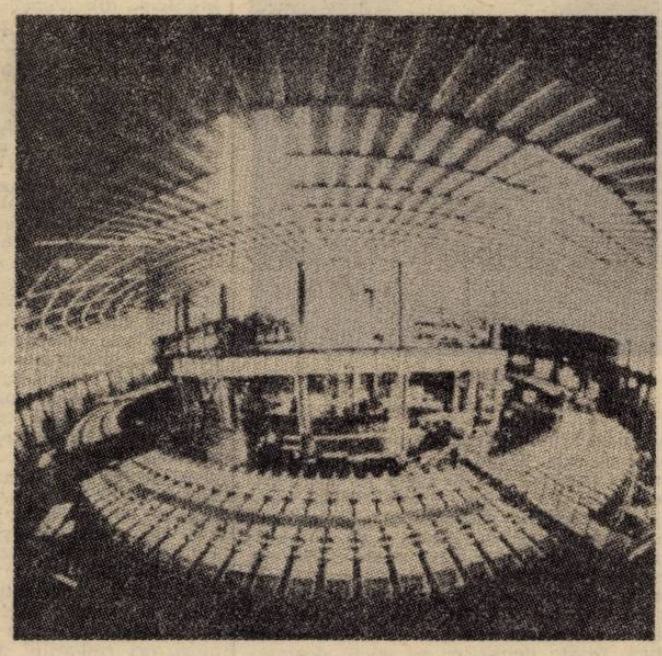


dern de design presupune satisfacerea atît a unor cerințe legate de utilitate, cît și de aspectul estetic. Una dintre ultimele realizări arhitecturale — ce răspunde acestor cerințe — este și liftul din imaginea de mai sus. Este vorba de o creație a arhitecților americani care au folosit cu multă ingeniozitate imense plăci de oțel inoxidabil transformate în veritabile oglinzi, reflectînd chiar interiorul băncii în care e instalat.

magazin enciclopedie

VA FOLOSI OMUL TAXIUL ORBITAL?

● Sincrofazotronul plasat pe orbită, ca un satelit artificial ● Spre descongestionarea industrială a suprafeței terestre ● „Autobuzul spațial" sau traficul curent al pămîntenilor în afara Pămîntului.



Așa arată un sincrofazotron terestru.

Aglomerarea industrială a planetei noastre — văzută în timp — nu mai constituie o problemă îngrijorătoare, ca și aglomerarea căilor de trafic, de cînd s-au experimentat cu succes marile stații orbitale, în care s-a demonstrat că grupurile de cosmonauți pot trăi și lucra timp îndelungat, în condiții optime, chiar dacă aceste condiții nu se mai reîntîlnesc niciodată pînă azi în întreaga istorie a omenirii. Printre altele, spațiul cosmic va deveni poate în primul rînd adăpostul instalațiilor poluante.

Printre altele, se vorbește azi stăruitor de așa-numitul *sincrofazotron orbital* (unii îi zic și *lunotron*). Dar să ne amintim mai întîi ce este și cum lucrează acest complex accelerator de particule numit sincrofazotron. Spre deosebire de alte tipuri de acceleratoare de particule grele cu sarcină electrică (ciclotronul, fazotronul), la acesta este utilizat pentru dirijarea procesului un cîmp magnetic alternativ, crescînd și descrescînd periodic pînă la o anume mărime inițială ; iar acest lucru permite particulei să se deplaseze nu în spirală, ca într-un ciclotron sau într-un fazotron, ci pe orbită circulară cu rază constantă, așa că în atari condiții se poate realiza un sistem magnetic inelar, alcătuit din electromagneți diferiți. Cu cît avem nevoie de energii mai înalte ale particulelor accelerate, cu atît mai mare trebuie să fie și întregul sistem electromagnetic ; așa de pildă, sincrofazotronul de la Dubna accelerează particulele pînă la energia de 10 miliarde electronvolți ; de notat că electromagnetul instalației are greutatea de 35 000 tone! Perfecționarea sincrofazotronului depinde și de o mai bună focalizare a torentului de particule.

Se afirmă în ultimul timp că un sincrofazotron orbital va fi instalat pe un grup de sateliți artificiali, unde condițiile deja cunoscute vor deschide largi posibilități, pînă la cea mai rîvnită — adică un sincrofazotron spațial să poată realiza particule accelerate cu o energie de 10^8 milioane de electronvolți.

Spațiul cosmic circumterestru a oferit găzduire și altor planuri, de realizare apropiată. Azi, din cauza volumului și vitezei necesare, mijloacele de transport încep să nu mai satisfacă nevoile exigente ale omenirii contemporane ; și nu e vorba numai de autocamioane, trenuri, vapoare, ci chiar și de aviație, care depinde de capriciile meteorologice, de aeroporturi. Așa s-a imaginat viitorul autobuz spațial, care va fi de fapt un *avion satelizat*, a cărui capacitate nu este strict limitată, ca în aviația clasică, și a cărui viteză poate atinge 28 000 kilometri pe oră, adică de 25 de ori viteza sunetului. Opinia cea mai frecventă a proiectanților este că în partea din față a rachetei purtătoare va trebui să fie montat, în locul satelitului obișnuit, un avion cu geometrie variabilă ; în chipul acesta, lansat la o altitudine de cîteva sute de kilometri, el va putea efectua, prin forța inerției, un zbor planat cu aripile pe care și le va desface automat în acest scop. E drept, aici nu e vorbă decît de una din forme, căci un asemenea avion nu e un satelit, ci doar ceva similar unui proiectil balistic. Dar un avion-rachetă, accelerat pînă la întîia viteză cosmică, s-ar plasa pe o orbită eliptică închisă și ar deveni un avion-satelit. S-a calculat că pe o distanță pe care un tren ultrarapid o parcurge în 200 de ore iar un avion ultramodern în 3 ore, avionul-satelit ar străbate-o doar în 15 minute. Durata scurtă a zborului va înregistra și o sensibilă economie de combustibil. Desigur, de la asemenea viteze nici o capsulă cu pasageri sau mărfuri nu poate fi catapultată pe pămînt, ea transformîndu-se tot în satelit ; așadar, avionul va avea un sistem propriu de frînare pentru întoarcerea lină.

V. NEAMȚU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Gemenii...
VASILE ALEXANDRU — București

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

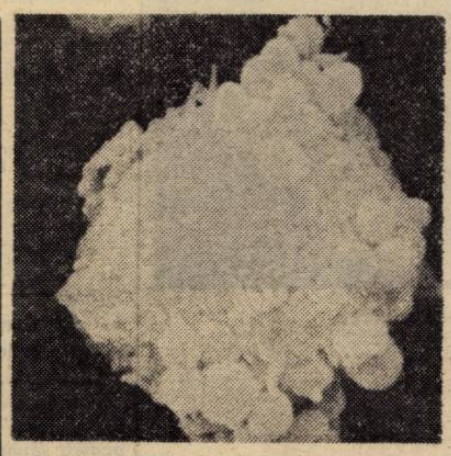
Rezultate noi în biologia celulară

● Mecanismul transformării celulelor normale în celule maligne ● „Sensibilitatea" organismului în lumina datelor cercetării ● Contribuții românești.

Cele mai asidue cercetări în lupta cu boala canceroasă au de cităva vreme ca obiectiv cunoașterea mecanismului transformării celulelor normale în celule maligne.

„Încercăm, îmi spunea dr. Caius Dragomir, să fructificăm în patologie cercetările fundamentale de biologie celulară, stabilind permanent legătura dintre aspectele practice — boala malignă — și rezultatele noi de biologie celulară, îndeosebi factorii care determină activarea acizilor nucleici în celulă, la nivel molecular, modificările pe care le suferă membranele celulare în celulele normale sau supuse unor agenți oncogeni. Rezultatele teoretice sînt astăzi numeroase, referindu-se la mecanismul însuși al transformării maligne".

Am să reținaici printre altele o constatare din care se pot trage unele învățăminte de larg interes. S-a observat anume că contactul unui agent carcinogen cu organismul fetal poate avea efecte deosebite asupra probabilității de apariție ulterioară a unei tumori. Așadar, o viitoare mamă care fumează, care stă într-un mediu poluat amenință, prin comportarea ei, sănătatea copilului. Adeseori oamenii întreabă : doctore, este cancerul contagios ? este ereditar ? Or, nu este vorba de o moștenire sau de contagiune în înțelesul obișnuit al cuvintelor. Medicii vorbesc despre „teren" favorabil. Și iată că organismul care a luat prenatal contact cu agenții carcinogeni prezintă un risc mai mare față de organismul care a luat acest contact postnatal.



Limfocit B uman de care s-au atașat anticorpi și care fixează stafilococi prin intermediul proteinei A, aflată la suprafața stafilococului. Mărire de 35 000 de ori

O a doua observație care merită o atenție deosebită și din partea medicilor și din cea a marelui public se referă la o serie de agenți necancerigeni, cum sînt medicamentele, care modificînd starea cromatinei poate crește mult să zicem „sensibilitatea" organismului la acțiunea nocivă a cancerului.

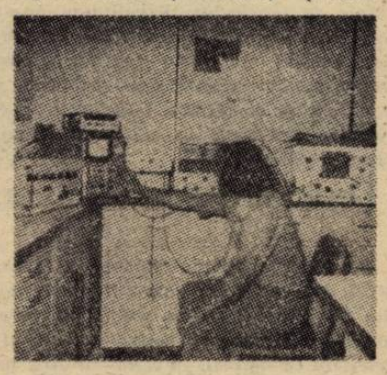
Sînt constatări care demonstrează cu evidență acea interacțiune permanentă între cercetarea de laborator și aspectele practice de patologie.

Două direcții de lucru în biologia celulară, de asemenea cu ecou clinic, privesc mecanismul transportului activ prin membrane și mecanismul contracției musculare. Sînt multe boli care prezintă aceste procese alterate. Firesc, asemenea cercetări care se fac la nivel molecular nu pot să se sprijine decît pe tehnici și tehnologii cu totul deosebite de identificare și dozare infinitezimală. „Dezvoltînd adesea cercetarea, îmi spunea dr. Caius Dragomir, a trebuit să formez noi tehnologii ca apoi acestea să mă ajute în aplicarea cercetărilor". Ca rezultat, s-a reușit să se creeze un model al contracției musculare și unul al mecanismului transportului activ prin membrane, modele care au fost larg citate în literatura de specialitate, constituind una dintre cele mai valoroase contribuții ale cercetării românești în acest domeniu.

În laboratoarele Institutului Victor Babeș s-au obținut rezultate de deosebită importanță pentru știința și practica medicală.

● **Cel mai vechi laborator** — *cel de anatomie patologie (condus de dr. Florin Hălălău) — este astăzi recunoscut ca centru de referință pentru toate unitățile spitalicești din țară în ce privește diagnosticul histologic și citologic. Aici s-a reușit, printre altele, să se elaboreze noi metode de diagnostic într-o serie de afecțiuni ale sugarului, ceea ce a permis, de pildă, în pneumocitoza la sugari — să se instituie o terapie adecvată și la timp, pînă acum imposibilă. În diagnosticarea precoce a cancerului corpului și colului uterin s-a introdus un complex de tehnici care include pe lîngă tehnicile clasice de colorație, contrastul de fază în lumină fluorescentă. Or, această depistare în faza zero echivalează cu posibilitatea de vindecare 100 la sută. Cercetările privind cardiopatia ischemică — întreprinse în colaborare cu catedra de chirurgie experimentală a Facultății de medicină din București — vor putea, prin rezultatele obținute, să aducă o contribuție utilă în tratarea bolnavilor de ischemie cronică.*

● **Colectivul de eredopatologie**, *dincolo de asistența tehnico-metodologică de specialitate pentru clinicile de obstetrică și pediatrie, a reușit, ca să dăm doar cîteva exemple, să demonstreze corelația existentă între modificările citogenetice și evoluția tumorilor maligne experimentale și umane, precum*



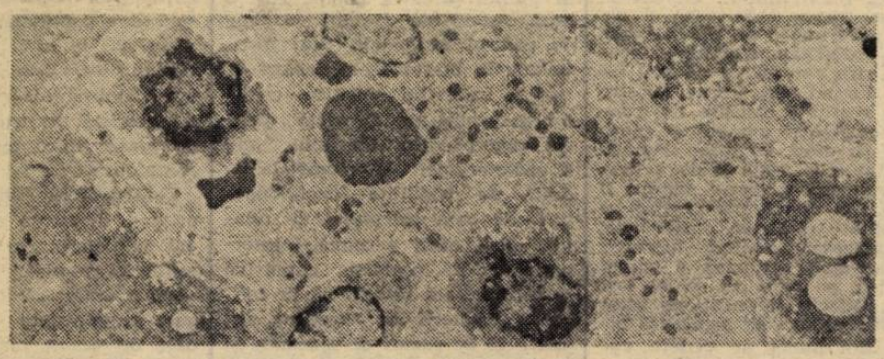
și modul de apariție al cromozomilor indicatori. Au stabilit (Liliana Georgian și dr. Gabriel Diculescu), efectul diferitelor substanțe chimice și a unor medicamente asupra materialului genetic. Rezultate interesante s-au obținut în colaborare cu Institutul de chimie farmaceutică în eliminarea rezistenței bacteriene la antibiotice (dr. Zoltan Lenghel). Colectivul condus de dr. Aurel Albu urmărește elucidarea modificărilor unor parametri biofizici și citochimici ai cromatinei nucleare în cursul regenerării tisulare și inducției carcinogene.

● **Aportul microscopiei electronice** *(cercetările doctorului Eugen Mandache) se dovedește de mare utilitate în stabilirea diagnosticului în cazuri dificile, imposibil de detectat prin alte metode, mai ales în evoluția și transmiterea ereditară a unor boli musculare. Colectivul de histochimie optică și electronică (dr. Elena Gabrielescu) are contribuții în posibilitățile terapeutice ale artritei cronice reumatoide.*

Despre toate aceste cercetări vom reveni pe larg într-unul din numerele viitoare ale revistei, ca și despre rezultatele deosebite obținute în laboratorul de antropologie condus de dr. doc. Victor Săhleanu.

Despre limbajul chimic al celulelor

● Celulele comunică între ele. Limbajul folosit este de natură chimică și constituie elementul esențial de control biologic ● Descoperiri în imunologie ce deschid noi perspective



Limfocitele — celulele aparținînd sistemului de supraveghere imunologică — se acumulează în ficat atunci cînd organismul este supus acțiunii unei substanțe carcinogene cu tropism hepatic.

„În prezent, în imunologie are loc o revoluție. Ea va duce inevitabil la revizuirea vechilor concepții asupra unor fenomene imunologice de cea mai mare importanță ca, de exemplu, reactivitatea și toleranța imunologică. Consecințele practice ale sporului imens de cunoștințe care se acumulează în imunologia contemporană vor apărea însă abia după ce faptele experimentale noi vor putea fi materializate într-o concepție unitară asupra mecanismului de recunoaștere imunologică, exprimat, în ultimă instanță, prin interacțiunea chimică semnal-receptor". L-am citat aici pe *dr. VICTOR GHEȚIE*, șeful laboratorului de imunologie din Institutul dr. Victor Babeș, dintr-o carte a sa apărută recent și în care sînt prezentate fapte și concepții noi care au determinat orientarea actuală a cercetărilor spre descifrarea limbajului chimic de informare mutuală a celulelor implicate în imunitatea organismului.

Care este interesul practic, clinic pe care-l prezintă cunoașterea acestui limbaj ? Cele două direcții de lucru ale laboratorului — imunopatologie și imunobiologie — sînt permanent corelate. *Dr. RODICA LENKEI*, a pornit de la o întrebare privind o boală cu foarte mare răspîndire — hepatita virală acută : Ce se întîmplă în organism după o hepatită virală ? S-a vindecat ficatul complet, fără să lase urme sau nu ? Bazîndu-se pe observații de laborator și pe o bogată cazuistică, a descoperit un nou sistem de autoanticorpi în organismul uman, — care poate funcționa ca indicator al stării funcționale.

Se știe că orice mesaj, orice semnal nu poate fi primit dacă nu există un receptor. Pe celule au fost identificate tipuri multiple de receptori. Cercetătorii din laboratorul de imunologie au descoperit că pe suprafața celulei hepatice există receptori specifici care „recunosc" albumina modificată, o fixează și o distrug. Dar cînd ficatul este alterat de boală, receptorii nu mai fac față cantității crescute de albumină modificată care, scăpînd de cenzura receptorilor specifici, încep să circule prin sînge. Armata de apărare a organismului — anticorpii — este mobilizată. Dr. Rodica Lenkei și dr. Victor Gheție și-au pus întrebarea : albumina modificată apare numai în cazuri patologice ? Or, au observat că și la oamenii sănătoși există albumină modificată, dar fiind în cantități mici nu determină formarea anticorpilor. Pentru a studia această albumină modificată, ei au reușit să prepare o albumină artificială — o proteină cu o structură asemănătoare acelei foarte mici fracțiuni existente la omul sănătos în sînge. E o problemă de imunochimie urmărită de *dr. DOINA ONICA*.

Albumina este o proteină serică. Și asemenea tuturor acestor proteine, există un proces de îmbătrînire. Cum lucrează în organism această „populație" moleculară ? Această muncă de cărăușie pe care o face albumina 24 din 24 de ore, conduce la uzura ei metabolică. Apare atunci o schimbare în conformația ei. Îmbătrînește. Receptorii de pe celulele hepatice o recunosc, o fixează, o ngerează și o distrug. Dacă ficatul este alterat, albumina astfel modificată nu se mai poate fixa pe receptorii specifici și ajunge la organele limfoide determinînd formarea anticorpilor antialbumină. Aplicație posibilă ? S-ar putea controla la nivel molecular procesul îmbătrînirii, intervenindu-se în catabolizarea unei proteine date.

Să revenim însă la cercetarea imunobiologică. Multe laboratoare din lume încearcă să descifreze rolul biologic pe care-l au acești receptori de pe suprafața celulelor care asigură imunitatea organismului. Cercetătorii *dr. ANDREI SULICA, dr. CORNEL MEDEȘAN, dr. VICTOR GHEȚIE* au demonstrat existența pe suprafața macrofagelor a doi receptori distincți — unul care „vede" anticorpul liber, altul care „vede" anticorpul complexat. Acesta din urmă controlează distrugerea celulelor modificate în urma unui proces malign, iar receptorul care leagă anticorpul, face catabolizarea acestuia. În colaborarea cu *prof JOHN SJOQUIST*, de la Facultatea de medicină din Uppsala, *dr. V. GHEȚIE*, a demonstrat capacitatea proteinei A din stafilococul auriu de a interacționa cu celule implicate în răspunsul imun. Colaborarea dintre cele două laboratoare — suedez și român — a condus la descoperirea „armării limfocitelor" cu anticorpi complexați cu proteina A, capabili să recunoască celulele străine și să permită celulei armate să le distrugă. Este un exemplu de îmbinare a capacității de distrugere pe care o au limfocitele cu cea de recunoaștere specifică pe care o au anticorpii. Aceste rezultate dau speranța că pe viitor se va putea urmări activitatea terapeutică în vitro și eventual în vivo a acestor celule limfocite armate în luptă antitumorală.

Tradiție și continuitate

(Urmare din pagina 1)

1922, odată cu înființarea Institutului de seruri și vaccinuri „dr. I. Cantacuzino". Institutul Victor Babeș și-a continuat activitatea de patologie și oncologie. Pe lîngă problemele de diagnostic și cercetări morfopatologice, s-au realizat studii în domeniul oncogenezei și al sintezei de substanțe antiblastice.

An de an, activitatea institutului a devenit mai complexă, — genetică, imunologie, microscopie electronică, antropologie etc., denumirea devenind astfel : Institutul de patologie și genetică medicală „dr. Victor Babeș". Noile direcții de cercetare ca și direcțiile, să le spunem clasice ale institutului, direcții urmărite însă și ele la un înalt nivel de investigare, se înscriu prin reușitele lor și prin perspectivele pe care le oferă în efervescenta mișcare științifică a medicinii contemporane. Cercetările de morfopatologie se realizează prin mijloace care amplifică rigoarea analitică la exigențele actuale ale patologiei celulare și moleculare. De altfel, această ancorare a preocupărilor în cea mai fierbinte actualitate științifică și clinică este demonstrată în fiecare compartiment de lucru. Rezultatele obținute, unele dintre ele priorități ale cercetării medico-biologice românești, reprezintă fără îndoială un spor de cunoaștere. Dar nu numai atît. Ele se reflectă și în creșterea aportului institutului la problemele de asistență medicală a populației. Și dacă m-aș referi doar la asistența directă, nemijlocită acordată de institut populației și spitalelor, aceasta înseamnă peste 4 000 de diagnostice histopatologice și citologice, diagnostice electrono-microscopice în cazuri care reclamă aceste tehnici de mare finețe, consult genetic cerut de diverse unități spitalicești. În problemele de imunodiagnostic, în urmă cu 5 ani, nu se acorda asistență tehnică. Astăzi ea se cifrează la mai mult de 10 000 de examinări. Firește, nu trebuie uitat în tabloul fie el cît de sumar schițat al activității noastre faptul că institutul este bază de învățămînt pentru catedra de morfopatologie a I.M.F. București și, de asemenea, aici urmează anual cursul de reciclare în imunologie și imunopatologie peste 100 de cadre de cercetare și de învățămînt din Capitală și alte centre din țară. În laboratoarele de genetică, imunologie, microscopie electronică și-au făcut și își fac stagii de perfecționare specialiștii din alte institute, catedre și laboratoare din țară și de peste hotare.

Să mai adăugăm că relațiile de colaborare științifică pe care Institutul le întreține cu institute similare din străinătate, cu societăți științifice internaționale, cu organisme ale Organizației Mondiale a Sănătății reflectă, prin natura acestor relații, că prestigiul pe care savantul Victor Babeș l-a conferit institutului, este susținut neștirbit de generația de astăzi.

Pagină realizată de CATINCA MUSCAN

Brevete ale naturii

Specialiștii în bionică sînt de părere că viteza navelor maritime ar putea fi considerabil sporită dacă pe suprafața de plutire s-ar aplica o substanță asemănătoare cu mucozitatea care acoperă corpul peștilor. Cercetătorii în hidromecanică de la Academia Ucraineană de Științe au descoperit că această mucozitate reduce rezistența la înaintare a peștilor cu 20—30%. Compoziția chimică este asemănătoare cu cea a unor polimeri, deci nu este exclusă posibilitatea producerii acestei substanțe pe cale sintetică.

Cercetări în industria textilă

O industrie de vîrf, cum este industria textilă belgiană, nu poate fi concepută în afara unui program de cercetări care să rezolve problemele de azi și să „inventeze" soluții pentru cele de mîine. Unul

dintre cele mai active organisme de cercetări pentru industria textilă este așa-numitul „Centru de studii De Groote" care a adus numeroase ameliorări în procesele de fabricație, în calitatea produselor. Preocupările sale vizează printre altele studiul materiilor textile aflate într-un mediu organic (anti-poluare) solvent, cît și cercetarea vopselelor, a coloranților rezistenți la acțiunea agenților fizici și chimici.

Fereastră spre Univers

Pe muntele Rojena (Rodopi) a fost construit cel mai mare observator astronomic din Bulgaria. Edificiul posedă un turn cu un diametru de 23 metri, precum și un telescop cu oglinzi, în lungime de 2 metri construit de firma „Karl Zeiss" din Jena, fiind considerat unul dintre cele mai moderne de acest fel din lume. Telescopul permite observarea de astri aflați la distanțe de 3 miliarde de ani-lumină de Terra.

De simbătă pînă simbătă

● **VISCOL ȘI NINSOARE.** Iarna a început să-și facă simțită prezența în diferite zone. În Italia, la Milano și Torino ninsoarea a durat mai multe ore. În sudul Canadei viscolul puternic a produs perturbări în circulația de pe o serie de artere principale. Aeroportul internațional din localitatea Winnipeg a fost închis. În nord-vestul S.U.A., în unele zone din Dakota de nord s-au înregistrat temperaturi de minus 20 grade, zăpada atingînd 30 de cm.

● **MUNȚII SE APROPIE.** Masivele muntoase Pamir și Tian-Șan, din Asia centrală, se apropie cu o „viteză" de un centimetru pe an. Este o ipoteză emisă de geologi, ea fiind confirmată de datele obținute prin sateliți artificiali ai Pămîntului lansați în U.R.S.S. Oamenii de știință studiază în continuare fenomenul.

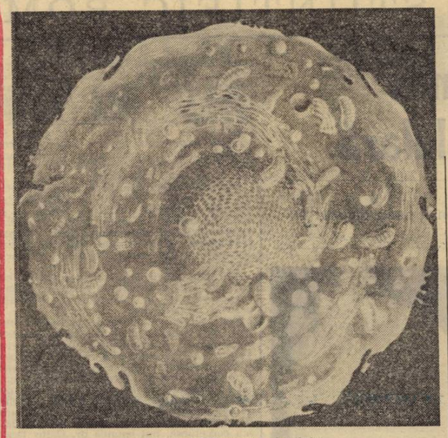
● **INIMA ȘI SPORTUL.** Volumul sporit al inimii sportivilor avantajează pe cei care practică cu regularitate educația fizică, este de părere prof Hanns Schoberth de la centrul de medicină sportivă din R.F.G. O „inimă mare" bate, la eforturi egale, mai rar decît un cord obișnuit fiind astfel cruțată. Specialiștii recomandă ca încă de la vîrsta de 10 ani copiii să fie deprinși să alerge pe distanțe mari.

● **VIESPILE SALVEAZĂ PĂDUREA.** În Columbia, o întinsă suprafață de pădure era amenințată de un dăunător. Viespile din specia „Telenomus Alsophilae" au venit în ajutorul specialiștilor. 18 000 de viespi crescute într-un laborator au fost lăsate libere în pădure reușind ca în cîteva luni să distrugă ouăle insectei dăunătoare care devora frunzele copacilor.

● **LA 135 DE ANI.** Charlie Schmith este considerat, la cei 135 de ani ai săi, cel mai vîrstnic cetățean din S.U.A. De curînd a suportat o intervenție chirurgicală la un picior. Medicii consideră că starea sănătății este bună pacientul putînd să se întoarcă la preocupările cotidiene.

● **SPECIE RARĂ.** O varietate de furnică, avînd o centură galben-roșcată, fiind dotată cu ac și purtînd numele științific „Nothomyrmecia macrops", a fost descoperită de cercetători australieni. Această specie se consideră că nu a evoluat de circa optzeci de milioane de ani, fiind o veritabilă fosilă vie. Furnica a fost găsită în peninsula Eryc (Australia occidentală).

● **POPULAȚIA R.F. GERMANIA** era, la mijlocul anului 1977, de 61 396 000 locuitori, a anunțat recent Oficiul federal de statistică de la Wiesbaden.



Universul fascinant al celulei

Formarea personalității umane

Brigada științifică „Magazin" la Reșița și Caransebeș

NATURĂ, VIAȚĂ, SOCIETATE

● **Particularitățile psihice care definesc pe fiecare om** ● **Conștiința se constituie treptat de la naștere pînă la încheierea vieții** ● **Întregul conținut al vieții noastre psihice, intelectuale și emoționale este conferit de realitatea socială.**

ECATERINA BAN: **Care este rolul societății în formarea personalității umane?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU: Fiecare individ de-a lungul evoluției sale dobîndește un profil psihologic propriu în raport cu seria de impresionări, cu drumul pe care l-a parcurs în viața personală. Întrucît fiecare pornește de la o anumită bază ereditară și are un anumit drum în viață, indivizii nu sînt identici unul cu altul, ci au doar unele trăsături comune care se combină la fiecare individ în chip specific. Iată de ce particularitățile psihice sintetice care definesc pe fiecare om în parte conțin în ele elemente generalumane, proprii oricărui om normal, elemente tipice caracteristice unei națiuni, clase sau grup social și elemente strict individuale, rezultate din contextul vieții personale. Fiind determinat de împrejurări, omul, mai ales încopind cu faza tinereții, se autodetermină conștient, alege între diversele modele, propune scopuri, se autoeducă. Personalitatea umană cu atributele ei de temperament, capacități și caracter, rezultă deci din interacțiunea cu oamenii, din modul de trai, din izvorul fecund al vieții, și nu are nimic comun cu vreo forță din afara realității materiale și sociale.

ECATERINA BAN: **Cum se constituie conștiința, psihicul uman?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU: Trebuie știut de oricine că psihicul uman, conștiința se constituie treptat de la naștere și pînă la încheierea vieții. Nu poți ști ceva ce nu ai învățat sau aflat. Nu poți înțelege atîta timp cît imprejurările și educația nu te-au înarmat cu mijloacele corespunzătoare. Întregul conținut al vieții noastre psihice, intelectuale și emoționale este impruntat din realitatea socială și prin canalele activității și educației proprii. Deprinderile se formează treptat prin exercițiu și stabilitatea lor este direct proporțională cu durata și calitatea exercițiului. Sentimentele noastre se modelează și ele după raporturile sociale în care sîntem înrădăcinați. Pînă și scopurile care s-ar părea că sînt izvorite din adîncul ființei noastre sînt în realitate insuflate din contextul existenței umane. Și capacitatea de efort voluntar depinde de regimul de viață și de activitate prin care a trecut copilul și tînărul. Cei ce au fost învățați și au învățat să biruie obstacolele, să muncească ducînd lucrurile pînă la capăt vor avea o voință puternică, pe cînd cei ce au fost mereu dădăciți și scutiți de orice efort vor ajunge cu siguranță bicisnici din punct de vedere voluntar. În contextul dezvoltării individuale se pun în valoare și se constituie prin activitate capacitățile omului de a acționa practic, de a fi ingenios mereu tot mai ingenios, sub raport tehnic de a face știință sau a obține rezultate deosebite în diverse ramuri ale artei. Este adevărat, și ereditatea poate furniza premise favorabile sau defavorabile unei anumite direcții de evoluție însă în principal, determinante, rămîn imprejurările de viață și educație practice și cunoștințe științifice, pentru că sînt puse în fața unor cerințe sociale care, insusite, devin cerințe proprii, intime, pentru că fiecare își propune noi și noi scopuri și, pe calea realizării unor acțiuni valoroase, adoptă inițiative. Personalitățile sînt cu atît mai puternice și mai active cu cît ții seama de legile realității, de cerințele obiective ale progresului.

Interacțiunea organism-mediu

● **Condiționări biofizice, climatice și.. cosmice** ● **Iradierile terapeutice riguros controlate** ● **Statistica factorilor de risc.**

AUREL CHIRICĂ: **Care este importanța factorilor de mediu pentru sănătatea omului?**

Dr. ION MOGOȘ: Mai întîi trebuie să precizez că unitatea dintre organismele existente și mediu se realizează printr-o integrare adaptativă a organismului în timp și spațiu prin interacțiunea cu factorii biofizici, climatici, biologici, și cosmici. Pentru a da un exemplu, radiațiile ionizante sînt incriminate în îmbolnăvirea canceroasă, fiind cunoscută de mult incidența crescută a cancerului bronhopulmonar, a localizărilor neoplazice la nivelul buzelor și oaselor mandibulei, a leucemiilor care au apărut la virste între 6—14 ani, la supraviețuitorii dezastrului de la Hiroșima și care s-au aflat într-un perimetru de 1,5 km de epicentrul exploziei nucleare etc. De un risc deosebit pentru făt, este iradierea mamei în timpul sarcinei, chiar cu o doză redusă de radiații cu scop de control radiologic. Sînt menționate în literatură ca factori de risc și iradierile efectuate copiilor în primii ani de viață pentru radioterapiei timusului sau a radioterapiei efectuate la adulți cu spondilită anchilopoetică. Pe baza calculului de relație, dozâ, efect a comisiei internaționale de protecție impotriva radiațiilor, s-a stabilit că în condițiile iradierii de 1 rad/an, pot apare 20 de cazuri de leucemie și 20 de cazuri cu tumori solide la un milion de locuitori.

Razele ultraviolete, cu lungimea de undă cuprinsă între 2 900—3 300 A, — exemplu la fel concludent, sînt și ele incriminate ca fiind una dintre cauzele determinate ale cancerului de piele, care se și manifestă mai frecvent la pescari, marinari și la locuitorii regiunilor riverane din zonele sudice. Frecvența cancerului pielii crește pe măsura apropierii de Ecuator, diminuîndu-se la fiecare 3°48" latitudine. Cancerul pielii este cu 45 la sută mai frecvent la bărbați decît la femei.

IOAN LOȚA: **Ce spun datele statistice în legătură cu răspîndirea cancerului pe glob?**

Dr. ION MOGOȘ: Studiile lui Ceaklin, care s-a ocupat în mod deosebit de această problemă, demonstrează că, în 1965, distribuția cazurilor canceroase față de populația globului, pe continente și țări se prezintă astfel: Africa — la „circa 7,1 la sută din populația globului — 1,7 la sută din totalul bolnavilor de cancer; în America de Nord — la 8,3 la sută din populația globului 28,1 la sută din totalul bolnavilor, în Asia la 48 la sută din populația mondială circa 11,5 la sută din totalul bolnavilor neoplazici, în Europa, cu o pondere de 19,5 la sută din populația globului, se aflau 19,4 la sută din totalul îmbolnăvirilor. Este lesne de reținut diferențele semnificative, care există pentru îmbolnăvirile de cancer între diferitele țări și continente.

Confruntarea datelor statistice privind incidența diverselor forme de cancer cu analiza concomitentă, chimică, a solului și apei, a arătat că în regiunile bogate în substanțe radioactive și oxid de siliciu, incidența bolilor neoplazice este mai crescută în timp ce carbonatul de Ca, manganul și mai ales magneziul inhibă evoluția procesului canceros.

Toate acestea demonstrează că organismul este profund ancorat în condițiile de mediu, că poate contracta din acestea o serie de boli și că rolul medicinei, în general, și a celei preventive în special este de a cunoaște cauzele și a le combate, reducînd în acest fel riscurile de îmbolnăvire a populației.

În căutarea quarkurilor

● **Un cuvînt ciudat dintr-o povestire de James Joyce** ● **Quarkurile și teoria nașterii Universului** ● **Verificînd efecte ale teoriei relativității generalizate.**

DANIEL CORNEA: **Ce informație de ultimă oră ne puteți oferi despre lumea particulelor elementare?**

Dr. EUGEN TOMA: În teoria particulelor elementare s-a simțit în deceniul trecut nevoia — pentru explicarea transformărilor pe care acestea le suferă — de a presupune existența unor particule fundamentale denumite quarkuri. Numele acesta a fost dat de fizicianul teoretician care le-a introdus, Gell-Mann, după un cuvînt ciudat întîlnit într-o povestire de James Joyce. Dar nu numai denumirea este ciudată, ci și proprietățile acestor bănuite particule; într-adevăr, existența unor simetrii în lumea particulelor elementare s-ar putea explica dacă acestea ar fi construite pornind de la trei particule fundamentale, care ar trebui să aibă sarcini electrice fracționare față de sarcina protonului.

BUJOR JUMANCA: **Se pare că în acest an s-au făcut experimentări deosebite privind quarkurile. Despre ce este vorba?**

Dr. EUGEN TOMA: Într-adevăr, cercetătorul american William Fairbank a anunțat de curînd că a pus în evidență impreuna cu colectivul său, existența acestor sarcini electrice fracționare, cu ajutorul unei instalații complicate dar care în principiu se aseamănă cu cea utilizată de R. A. Millikan acum șaptezeci de ani pentru măsurarea sarcinii electronului.

Millikan a folosit în experimentul său picături fine de ulei într-un cîmp electric; Fairbank utilizează sfere mici din elementul greu niobiu în cîmpul unui magnet supraconductor„ la temperatura de 4,2 grade absolute. Picăturile lui Millikan cîntăreau $3{,}10^{-11}$ grame, iar sferele de niobiu au 10^{-5} grame. Experimentul pentru găsirea quarkurilor este însă destul de complicat.

Ideea pe care se bazează încercarea de a pune în evidență sarcini electrice fracționare o constituie existența probabilă a quarkurilor liberi care s-ar găsi „amestecați" cu materia obișnuită.

I. MORARU: **Ce legătură există între quarkuri și nașterea Universului?**

Dr. EUGEN TOMA: În ipoteza nașterii Universului, printr-o explozie uriașă (Big Bang), nu toate quarkurile care au apărut atunci s-au recombinat pentru a da sarcini întregi și au rămas probabil și quarkuri libere. De asemenea, bombardarea cu raze cosmice foarte energetice a putut duce la ruperea unor nucleoni și la punerea în libertate a quarkurilor. Este evident că aceste quarkuri nu sînt foarte rare și de aceea trebuie operat cu eșantioane de materie mai mari; de aceea sferele de niobiu sînt mai masive decît picăturile de ulei.

ION CĂLIN: **Cu ocazia experimentărilor se încearcă punerea în evidență și a altor efecte fizice?**

Dr. EUGEN TOMA: Colectivul de fizicieni care s-a angajat să găsească quarkuri este de asemenea hotărît să pună în evidență unele efecte ale relativității generalizate, să probeze dacă electronii și pozitronii nu cad în mod opus într-un cîmp gravitațional. Să testeze principiul echivalenței cu o precizie de 10^{-17} etc. Fairbank este acela care a reușit să măsoare forța gravitațională a unui electron. În prezent, intenționează să repete experimentul pe care Millikan l-a efectuat pentru electron (măsurarea raportului între sarcină și masă) de astădată în ce privește quarkurile, determinînd în final masa acestora. Bineînțeles... dacă rezultatul privind existența sarcinii fracționare se va verifica definitiv și nu va fi prematur anunțat, așa cum s-a întîmplat acum puțină vreme cu descoperirea presupusă a monopolului magnetic.

Plantele din... polen

● **Culturi artificiale de celule vegetale** ● **Plante provenite dintr-o singură celulă** ● **Scurtarea timpului de creare de soiuri și hibrizi noi.**

DAN TOCUT: **Ingineria genetică vegetală se impune tot mai mult prin realizările pe care le obține. Una dintre acestea o reprezintă și crearea unor plante direct din... polen. Despre ce este vorba, de fapt?**

Prof. univ. dr. doc. PETRE RAICU: O realizare cu totul remarcabilă a geneticii contemporane o constituie elaborarea unor metode de culturi artificiale de celule vegetale, metode prin care a devenit posibilă obținerea de plante provenite dintr-o singură celulă. Acum 10 ani, doi cercetători francezi Bourgin și Nitsch au reușit să obțină pentru prima dată plante haploide prin cultura polenului, plante care nu conțin decît jumătate din numărul de cromozomi ai speciei respective. După cum se știe, celulele sexuale (gameții) posedă numai jumătate din cromozomii speciei și numai în urma fecundării se restabilește numărul diploid de cromozomi, caracteristic organismelor respective.

Prin cultura anterelor sau direct a polenului, pe mediu nutritive speciale, se formează, mai întîi, niște embrioizi și apoi plante haploide, aceasta fiind fenomenul de androgeneză, adică de obținere a unor plante haploide provenite din celulele sexuale masculе. În alte cazuri, din aceste celule se formează mai întîi un țesut nediferențiat denumit calus, care apoi se diferențiază în plante.

I. STEFĂNESCU: **Ce realizări s-au obținut în domeniul ingineriei vegetale la noi în țară?**

Prof. univ. dr. docent PETRE RAICU: În anul 1976 colectivul nostru de genetică moleculară din cadrul Universității București a început cercetările de androgeneză experimentală și a obținut pentru prima oară în țara noastră astfel de plante haploide la 3 soiuri de tutun (Virginia RP 1349, Havana și Wisconsin 38) și la 25 de hibrizi intra și interspecifici din cadrul genului Nicotina, cărora li aparțin tutunul cultivat și diferite specii de tutun sălbatic. De asemenea, am obținut plante haploide la specia ornamentală Petunia și am început cercetările la mai multe specii cultivate (cartof, ardei, tomate, vița de vie).

Colectivul nostru a elaborat și o metodă de reproducere a plantelor haploide pe calea vegetativă, prin cultura unor fragmente de frunză sau a mădurei, în condiții de sterilitate, astfel că dintr-o plantă se poate obține o clonă formată din indivizi identici din punct de vedere genetic. Prin tratamente cu alcaloidul colchicina, am reușit să readucem plantele haploide la numărul diploid de cromozomi caracteristic speciei, adică să obținem linii izogene pure genetic.

ION ȘERBAN: **Care este importanța practică a acestei cercetări și realizări genetice?**

Prof. univ. dr. docent PETRE RAICU: Cu ajutorul androgenezei experimentale se pot obține într-o singură generație plante haploide și apoi linii izogene, în timp ce prin metoda clasică erau necesare 7—8 generații. Aceasta înseamnă o scurtare considerabilă a timpului necesar creării de soiuri și hibrizi noi, precum și o reducere importantă a cheltuielilor.

În al doilea rînd, potențialul plantelor haploide pot fi tratate cu diferiți agenți mutageni chimici sau fizici în vederea obținerii de mutante utile pentru practică.

Cercetările efectuate pînă în prezent sînt încurajatoare și primele plante haploide obținute au început să file folosite în procesul de ameliorare la Stațiunea Centrală pentru Cultura Tutunului de la Băneasa.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Plante din tutun provenite din polen cultivate în tuburi de sticlă

Brigada științifică „Magazin" în Municipiul Cluj-Napoca

În zilele de 26—27 noiembrie a.c. va avea loc în Municipiul Cluj-Napoca. Simpozionul pe tema: **ASTRONOMIA ȘI ASTROFIZICA ÎN SERVICIUL SOCIETĂȚII**, organizat de Societatea de științe matematice, Asociația oamenilor de știință, Universitatea Babeș-Bolyai și Uniunea balcanică a matematicienilor, cu sprijinul Consiliului Național pentru știință și tehnologie. Cu acest prilej sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, la invitația Comitetului de cultură și educație socialistă a județului Cluj, brigada științifică „Magazin" va susține în ziua de 27 noiembrie, cu concursul unor oameni de știință din întreaga țară, participanți la simpozion, o dezbatere publică pe tema: **„PROBLEME MODERNE ALE ASTROFIZICII".**

Participă la dezbatere acad. **Nicolae Teodorescu,** acad. **Eugen Pora,** prof. univ. dr. docent **Gheorghe Chiș,** prof. univ. dr. **Arpad Pal,** conf. univ. dr **Tiberiu Toro,** conf. univ. dr. **Liviu Sofronea,** conf. univ. dr. **N. Ioneseu-Pallas,** conf. univ. dr. **Adrian Moțiu** etc.

Secretul inelelor lui Saturn

Cele mai puternice telescoape din lume au urmărit zilele trecute un extrem de interesant „spectacol" astronomic: trecerea satelitului „Japet" în umbra lui Saturn și a inelelor sale. Astronomii au acum posibilitatea să studieze pînă și cele mai mici variații de lumină ale satelitului, cînd acesta va trece prin spațiile inelelor semitransparente, astfel ca să se poată cunoaște atît repartiția diferitelor inele, cît și mărimea și mai ales natura corpurilor din care sînt constituite. Evenimentul este foarte rar, dat fiind pozițiile respective ale Soarelui, ale lui Saturn și Terrei care nu oferă obișnuit condiții propice unei observații clare. Or, tocmai inelele lui Saturn erau cele care au atras îndeosebi curiozitatea oamenilor de știință, au intrigat, au permis ipoteze, dar nu și răspunsuri. În viitorele săptămîni, după ce înregistrările făcute acum vor fi studiate, se va putea răspunde la multitudinea de întrebări: Sînt aceste inele resturile unuia sau unor sateliți care au fost distruși în vreun cataclism stelar în urmă cu miliarde de ani? Este oare materie înghețată? Amestec de gaze?

Televizor.. solar

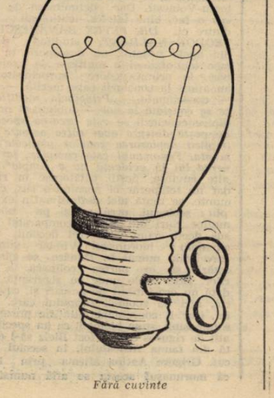
Aparatul de televiziune din imagine este alimentat de o baterie de celule solare ce urmărește permanent Soarele. Întocmai ca o floare a soarelui electronică.

Sistemul său de ghidare a fost pus la punct la laboratoarele din Princeton, New Jersey (S.U.A.) al cunoscutei firme R.C.A și necesită pentru funcționarea sa doar... una la sută din cantitatea de electricitate furnizată de celulele solare. O instalație de 300 watți — construită tot pe baza acestui original sistem de ghidare — este actualmente testată în New Mexico. Alte diferite modele, solicitate pentru întrebuințare casnică, în industrie sau agricultură se află în studiu.

Maladiile cardiovasculare în regres?

Aflăm din raportul Directorului general al O.M.S. (1976/1977) că bolile cardiovasculare prezintă o îmbucurătoare tendință de stabilizare și chiar de regres. Constatarea se referă atît la o seamă de țări europene în care numărul victimelor acestor boli era mai mare cît și la S.U.A. Situația este atribuită unei prudente sporite în regimul alimentar, moderării fumatului și îmbunătățirii tratamentului hipertensiunii. Cu alte cuvinte, este o dovadă a eficacității măsurilor de prevenire primară.

SORIN POSTOLACHE



Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Tulburările cardiace

Aritmia — tulburare a ritmului contracțiilor inimii — care l-a doborît pe cîntărețul Elvis Presley, incepe să fie studiată la centrul medical din Farmington, Universitatea Connecticut (S.U.A.) atît din punctul de vedere al strictei îngrijiri a bolnavilor cît și ca o disciplină separată de cercetare. Cele două directii sînt coordonate de dr. Arnold M. Katz — șeful catedrei de cardiologie de la facultatea de medicină. El a declarat că aritmia este cauza decesului în majoritatea atacurilor de inimă. Mai întîi, spune dr. Katz, apare o brus-

Urmărirea de la distanță a tulburărilor inimii (în foto) este una dintre tehnicile folosite de cercetătorii de la Universitatea din Chicago.

că pierdere de sînge într-o regiune a mușchiului inimii cecea ce constituie atacul propriu-zis denumit și „coronarian". Apoi, inima devine aritmică: începe să bată neregulat, rapid sau haotic Desincronizarea poate duce la moarte. Cu toate acestea, victimele unui atac de inimă la care apare aritmia, arată dr. Katz, au mari șanse de a fi salvate dacă sînt ajutate suficient de rapid — în primele 30 de minute.

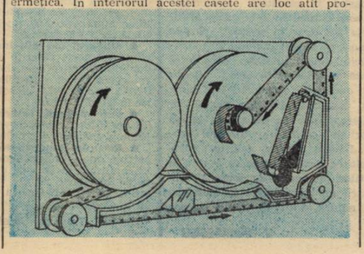
Deși aritmia poate produce alterări ale mușchiului inimii, acestea sînt mici ca întindere și nu trebuie — în mod neapărat — să conducă la o iremediabilă stare de lucruri. Multe aritmii sînt inofensive, altele pot indica prezența unei boli de inimă. Aritmiile ce apar în cardiopatia ischemică acută necesită un tratament rapid. Dacă pacientul este prompt ingrijit el se poate însănătoși complet. Din păcate, aproape toate medicamentele moderne folosite în lupta contra aritmiilor au și efecte secundare, neplăcute sau chiar dăunătoare. Cercetările întreprinse la Universitatea din Connecticut caută să afle ce medicamente nu prezintă asemenea efecte asupra substanțe chimice în lupta contra tulburărilor inimii.

(Dupa „I.P.S. Europe-Feature")

„Polavision" cinematograful instantaneu

Doctorul Edwin Land, cunoscut om de știință american, a prezentat de curînd noua sa invenție, cinematograful instantaneu: filmezi, scoți caseta din cameră, o introduci în aparatul de proiecție care redă imediat imaginea filmată.

Idee care stă la baza acestei invenții denumită „Polavision" este asemănătoare cu cea care a stat la originea primului aparat fotografic cu developare instantanee, descoperit în februarie 1947, și care permite să se obțină o copie fotografică developată intru-un minut. Iată cum explică doctorul Land funcționarea sistemului Polavision: filmul este introdus într-o casetă ermetică. În interiorul acestei casete are loc atît pro-



cesul de expunere cît și de developare. Datorită solidității filmelor actuale din poliester, filmul contine toate condițiile necesare pentru efectuarea acestor operații succesive. După ce bobina a fost complet expusă, caseta este retrasă din cameră și instalată în aparatul de proiecție. Odată inclus în acest aparat, filmul se rebobinează pe bobina originală. Pe măsură ce face acest lucru, el degajă o mică cavitate din foaia sa metalică, lăsînd să treacă un reactiv viscos care se aplică pe suprafața filmului. Reacțiile încep imediat și, pe măsură ce filmul se înfășoară pe bobină, el devine treptat vizibil și gata de a fi proiectat.

În cadrul unei conferințe de presă, inventatorul a răspuns la mai multe intrebări privind posibilitatea de conservare a filmului, cea a executării de copii și altele. „Pentru moment nu producem camere sonore — a spus doctorul Land — însă nu sînt motive fundamentale care să ne împiedice să realizăm în curînd și acest lucru. Se pot executa cu ușurință copii. În ce privește conservarea, în măsura în care ne putem baza pe 30 ani de experiență, ne este cu putință să afirmăm: da, conservarea poate fi excelentă".

În clișeu: după luarea imaginilor, filmul este plasat în aparatul de proiecție și înfășurat pe bobina originală. În timpul acestei operații se efectuează și developarea.

(După „Le Figaro")

Descoperiri arheologice

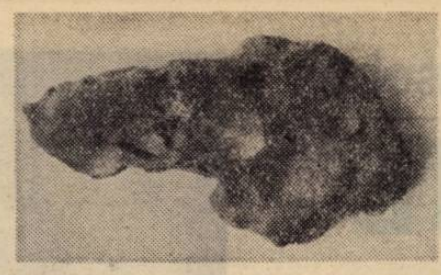
UNELTE DE ACUM UN MILION DE ANI

● Istoria vieții omenești pe teritoriul țării în urmă cu un milion de ani ! ● Faună de acum 75 de milioane de ani găsită într-un strat din perioada cretacică

Arheologul Vasile Boroneanț, descoperitorul primei peșteri cu picturi din țara noastră, peștera de la Pescari din jud. Caraș-Severin, ne informează despre o altă premieră arheologică : identificarea, tot în apropierea Dunării, în comuna Ciuperceni (o suburbană a municipiului Turnu Măgurele) a unor vestigii cu mult mai vechi și de o mare importanță științifică. Iată, succint, cum s-a realizat descoperirea. În urmă cu patru ani, respectivul cercetător, împreună cu colega sa Maria Bitiri, au efectuat o săpătură în comuna Poiana Ciuperceni și au constatat că în cariera de pietriș există o mare cantitate de silex în depunerile naturale. Deoarece exista ipoteza că silexul ar fi fost adus din Balcani, prezența lui acolo rezolva o problemă mult discutată, se dovedea că oamenii care au trăit pe teritoriul țării noastre în epoca paleolitică luau silexul de la Ciuperceni. Studiind atunci cu atenție unele fragmente de silex, specialistul a avut impresia că unele dintre ele prezentau urme de lucru, ceea ce ar fi putut să denote o prelucrare, deci, intervenția omului de odinioară. Continuînd cercetările, a observat în prundișuri mult silex de aceeași culoare maronie cu uneltele de prund. Și mai importantă, însă a fost descoperirea în grămezile de pietriș de pe marginea drumului, a unui arici de mare pietrificat. După aceea, a mai identificat în carieră alte 6 piese faunistice, precum și primele unelte omenești...

În iulie, anul acesta, V. Boroneanț a continuat cercetările în perimetrul comunei Ciuperceni, pe terasa Dunării, în punctele denumite de localnici „La carieră" și „La vii". În punctul Carieră a identificat un strat geologic ce data din cretacic, de acum 75 de milioane de ani. Pe acest strat erau depuse prundișuri de tip Frățești — Cîndești din pleistocen, începutul epocii cuaternare. Între aceste depuneri, ce aveau o vechime de aproximativ un milion de ani, din Villafranchian, erau unelte de prund de tipul cioplitoarelor, toporașelor de mînă, răzuitoarelor, *unelte identice cu cele descoperite pe valea Dîrjovului, Dîmbovnicului, depresiunea Sibiului etc.* Uneltele erau însoțite de faună străveche. De asemenea, arheologul a constatat că peste depunerile de prundiș se suprapuneau depuneri groase de loes, care în punctul „La vii" conțineau o așezare de tip aurignacian (circa 20 000 ani), din paleoliticul superior, așezare foarte bogată în unelte de silex.

Pentru o mai largă și profundă înțelegere a problematicei puse de descoperirile de la Ciuperceni, s-a organizat la fața locului o dezbatere științifică, dezbatere care a avut loc la 28 octombrie. La acest colocviu inedit au participat : prof. univ. dr. docent Petre Coteț, prof. dr. docent Neagu Theodor, Petre Dache, directorul Muzeului de istorie a municipiului București, dr. Maria Bitiri, dr. Dardu Nicolaescu-Plopșor, dr. Lucian Roșu, directorul Revistei Muzeelor, dr. Florea Mogoșanu, de la Institutul de arheologie, paleontologul Alexandra Boloney, de la Muzeul de istorie al Republicii Socialiste România, M. Circiumaru, polinolog, precum și reprezentanți ai Direcției patrimoniului cultural național, ai muzeului local, reprezentanți ai organelor de partid și de stat din județul Teleorman. Din luările de cuvînt, părerile unanime ale specialiștilor se pot rezuma în următoarele concluzii : 1. *Stratigrafia geologică de la Ciuperceni nu a suferit vreo intervenție ulterioară a omului, succesiunea depunerilor fiind normală.* 2. *Identificarea unei depuneri din perioada cretacică (terțiar) cu o vechime de 75 milioane de ani, este singura de acest fel descoperită la zi în Cîmpia Dunării, iar fauna ce-i aparține și care este alcătuită din mai multe specii de arici de mare, scoici și corali, constituie unicate.* 3. *Uneltele găsite în depunerile corespunzătoare prundișurilor de Frățești — Cîndești sînt de același tip cu cele identificate cu mulți ani înainte de C. S. Nicolaescu-Plopșor pe valea Dîrjovului, iar descoperirea lor este un eveniment științific de cea mai mare importanță pentru istoria societății omenești, atît de pe teritoriul țării noastre cît și de pe continentul european.* 4. *Așezarea din stratul de loes aparținînd culturii aurignaciene este deosebit de importantă pentru că oferă criterii pe baza cărora se pot stabili legăturile culturale existente odinioară între populațiile paleoliticului din Balcani și cele din Europa centrală și mediteraneeană.* 5. *Depozitele de silex cretacic din depunerile geologice de aici au constituit sursa de materie primă pentru tot paleoliticul, neoliticul și epoca de bronz din această parte a țării.*



Toporaș de mînă din silex aparținînd culturii de prund descoperită la Ciuperceni, jud. Teleorman.

Reproducem cîteva dintre părerile specialiștilor participanți. *Prof. PETRE COTEȚ :* „Fauna din diverse deschideri naturale aparținătoare prundișurilor de tip Frățești — Cîndești este contemporană celor de la Ciuperceni". *Prof. NEAGU THEODOR" :* „Descoperirea unui strat din terțiar de acum 75 de milioane de ani este un eveniment în lumea paleontologică. Fauna găsită în acest strat cretacic constituie un lucru rar pentru țara noastră, ea se mai află numai în Dobrogea". *Dr. DARDU-PLOPȘOR :* „Descoperirea este dintre cele mai importante din cîte s-au făcut în ultima vreme în arheologia românească, dar această descoperire este abia la început, munca mare de-abia acum începe. Să facem totul ca ea să intre în circuitul internațional". Arheologii *L. ROȘU, M. BITIRI, FL. MOGOȘANU* au subliniat faptul că descoperirea reprezintă un eveniment în istoria arheologiei paleoliticului, cel mai mare de la identificarea de către C. Nicolaescu-Plopșor a culturii de prund și că *în acest mod istoria vieții omenești pe teritoriul țării coboară la circa un milion-un milion și două sute de mii de ani. În urma descoperirilor de la Ciuperceni, pentru prima dată cultura de prund poate fi atribuită unei depuneri geologice iar cimentarea naturală care acoperă stratul corespunzător acestor depuneri nu lasă dubii asupra vechimii lor. Astfel, cele mai vechi unelte pot avea vechimea stratului de prundiș de tip Frățești — Cîndești din Villafranchian, de circa un milion de ani, situîndu-se printre cele mai vechi din Europa.*

Următoarele cercetări vor încerca să lămurească cînd s-au depus loesurile aici și care era conformația reliefului Cîmpiei Dunării în zonă la data aceea. Anul viitor, se va urmări elucidarea pasionantelor aspecte din acest trecut îndepărtat al omenirii.

SIMION SĂVEANU

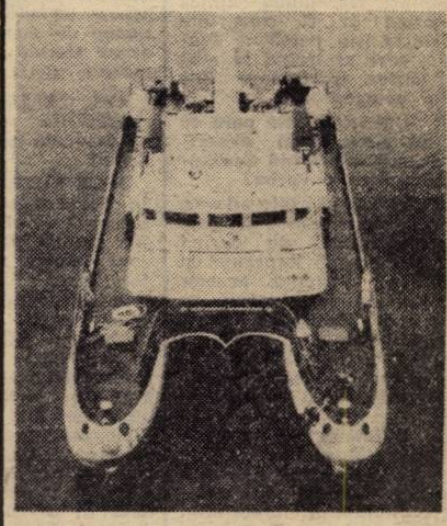
Sateliți științifici pentru studierea influenței Soarelui asupra magnetosferei

Doi sateliți științifici „Isee" au fost lansați la 22 octombrie de la centrul spațial de la Cap Kennedy (Florida) de către N.A.S.A. și Agenția spațială europeană (E.S.A.). „Isee A" și „Isse B" au fost lansați în tandem, cu aceeași rachetă Delta și au ca misiune studierea influenței Soarelui asupra magnetosferei. Cei doi sateliți s-au separat după ce au atins orbita inițială a cărei parametri sînt de 140 000 km la apogeu și 280 km la perigeu, cu o perioadă de revoluție de 59 ore. Această orbită va evolua, urmînd a deveni aproape circulară la sfîrșitul misiunii care va dura circa trei ani. După separare, cei doi sateliți se urmăresc pe aceeași orbită, „B" în spatele lui „A", ceea ce va permite să se examineze variațiile magnetosferei supusă bombardamentelor particulelor solare. Un al treilea satelit va completa acest sistem de control al influenței vînturilor solare asupra mediului nostru înconjurător : „Isee-C", care va fi lansat peste 9 luni.

La programul „Isee" participă 10 țări, 35 universități și 117 cercetători, acest program urmînd să permită înțelegerea mai bună a modului în care particulele solare lovesc magnetosfera, ceea ce afectează condițiile meteorologice de pe Pămînt.

Pilotul portului

Șantierul naval „Wisla" din Gdansk (R.P. Polonă) a construit un vas pilot de un tip perfecționat. De fapt, sînt două nave unite (în imagine), care oferă avan-



tajul unei perfecte stabilități pe marea cea mai agitată, amarajul lîngă orice bastiment chiar pe vreme rea, în radă, sau în larg. Vasul, echipat cu instrumente ultramoderne de navigație, eco-sondă, radar, telecomandă pentru motoare și aparate puternice de telecomunicații, constituie un unicat în materie.

Fortăreața de pe plajă

De peste 400 de ani fortăreața din imagine domină intrarea spre plaja Havanei. Secole în șir, ea a rezistat atacurilor piraților sau corsarilor mării. Astăzi, deși atinsă de scurgerea

timpului, clădirea este încă foarte solidă. Cu ocazia sărbătoririi celui de-al patrulea său centenar autoritățile cubaneze au inaugurat aici un interesant muzeu militar. Armele expuse au o semnificație deosebită pentru istoria științei și tehnicii dar și pentru zbuciumata istorie a acestei țări din Marea Antilelor.

În momentul de față, specialiștii cubanezi se preocupă de restaurarea turnului a cărei construcție, se afirmă, este ulterioară anului 1577.

CĂLĂTORII ALE PEȘTILOR DIN APELE NOASTRE

● Vimba vimba, morunașul care s-a mutat din Dunăre ● De ce urcă peștii la munte ? ● Zonele piscicole par a se schimba

„Domeniul nostru e rîul, rîul cu pajiștile și cu plopii săi, rîul cu stîncile și munții săi, adică tot ce poate fi mai frumos pe lume". Maurice Constantin Weyer, mare specialist în pescuit, își începe astfel o carte, chemînd iubitorii de natură la întîlnire pe locuri fermecătoare. Locurile acestea, primesc numele celei mai numeroase specii de pești din apa și regiunea cu pricina. Pe rîurile noastre, de pildă, se disting în avalul — cu pajiști și plopi — *zona crapului*, apoi a *mreanei* ; mai sus dăm de zona *scobarului*, pe urmă de cea — cu stînci și munți — a *lipanului*, ca să ajungem către vîrfuri semețe în zona *păstrăvului*, cea minunat descrisă de Sadoveanu și Brătescu-Voinești. Dar delimitarea de mai sus o fac, bine înțeles, ichtiologii ; doi dintre ei, *DR. PETRE BĂNĂRESCU* și *TEODOR NALBANT*, studiind peștii din apele noastre, au descoperit în lumea ichtiofaunei o mulțime de schimbări, la prima vedere surprinzătoare, au ajuns la concluzii care merită — cert — consemnate. *„Principala modificare ce se constată la noi* — subliniază prima dintre concluzii — *este urcarea speciilor de pește dinspre aval către amonte și implicit deplasarea zonelor piscicole spre munte. Fenomenul este complex, iar punerea lui în evidență nu e simplă".* Cu alte cuvinte, peștii călătoresc în rîuri, dar nu temporar ci pornind-o sus, către munte, se mută aici definitiv. Un exemplu : scobarul, urcă astăzi pe undele multor rîuri din țară, incomparabil mai sus decît acum vreo trei decenii. Alt exemplu : morunașul (Vimba vimba), care trăia numai în Dunăre, se găsește astăzi și în partea colinară a rîurilor. Deci acolo unde cu siguranță altă dată nu era întîlnit de pescari și, categoric, nici de zoologii timpului care, altfel, i-ar fi consemnat științific prezența; e imposibil, spun biologii, ca un specialist atît de riguros cum a fost Bielz să-l omită din fauna Ardealului, în secolul trecut. Grigore Antipa afirma prin 1909, că morunașul acesta se află numai în Dunăre și bălțile ei. Iată, însă, că în 1951, Bănărescu și Nalbant găsesc specia respectivă în Crișul Alb, apoi în 1953 în Crișul Repede la Oradea, și apoi în cel Negru. În aceiași ani morunașul urcase pînă la afluenții Siretului unde, după afirmațiile unor pescari bătrîni, a pătruns în al cincilea deceniu.

În definitiv, de ce e atît de important să se urmărească „voiajurile" către munte ale unor pești ? Fiindcă asemenea voiajuri nepasagere, adică o asemenea schimbare de areal, se soldează cu anumite consecințe în ce privește ichtiofauna. Peștele care a urcat dinspre cîmpie, deși nu dispare chiar cu totul, se rărește simțitor în zona lui de baștină. Speciile de munte, cele ce suportă „invazia" sînt nevoite să se retragă. Peștii din rîurile montane urcă și mai sus cînd se produce agresiunea celor din cursul mijlociu sau inferior. Urcă, firește, cît pot, cînd nu mai au unde, specia lor suferă grav. Așa s-a întîmplat cu lipanul din apele curgătoare mari, de la munte, unde a năvălit scobarul care l-a înlocuit aproape cu totul. Lipanul a înaintat în zona lui, dar prea sus n-a izbutit să reziste : piraiele de munte sînt prea repezi și au un debit prea mic. Arealul general al lipanului s-a redus. Nu însă și al păstrăvului fiindcă zona sa n-a fost decît în mică măsură ocupată de scobar, iar lipanul n-a putut să se extindă aici. *„Într-un cuvînt*, conchid dr. Bănărescu și Nalbant, *tendința generală a evoluției ichtiofaunei noastre de rîu este reducerea aproape completă a zonei ocupată în trecut de lipan și stabilirea unui contact direct între zona păstrăvului și cea a scobarului".*

Care sînt cauzele acestor călătorii ale peștilor de rîu, ale acestor schimbări și mutări ? Cei doi ichtiologi dau o explicație fermă : despăduririle. Pe locul unde s-au tăiat pădurile, apele s-au încălzit, ceea ce prieste unora dintre specii, altora nu : dispărînd copacii și tufele de pe mal, se răresc insectele care trăiesc în aer — hrana salmonidelor — în schimb apa este luminată și se dezvoltă algele — hrana scobarului. Să vedem, însă, ce perspective există în evoluția ichtiofaunei de rîu. Deplasarea în amonte a zonelor piscicole nu poate dura la infinit, precizează dr. Bănărescu și Nalbant ; oricît s-ar încălzi apele, se ajunge la un punct în care viteza apei e atît de mare, încît peștii de șes nu mai urcă. S-ar crea astfel pericolul — virtual — ca zona lipanului să dispară cu totul într-o serie de rîuri, iar zona scobarului să se suprapună cu cea populată de păstrăvi. Numai că nu se va întîmpla așa. Din fericire, s-au luat în ultimii ani măsuri serioase de protecție a pădurilor și de reîmpăduriri. Ne așteptăm, spun cercetătorii avizați, ca în deceniul următor fenomenul urcării zonelor piscicole pe rîuri să înceteze și să asistăm chiar la restaurarea situației anterioare.

Dar peștii din apele noastre se schimbă nu numai călătorind. Prin construirea lacurilor de baraj se instalează o altă ichtiofaună, în general cea de apă stătătoare (deși rămîn și unele specii de rîu care se aclimatizează, mai ales dacă lacul are afluenți cu debit suficient de mare).

Se răresc mult sturionii din Dunăre, niciodată prea abundenți la noi. Numărul speciilor de sturioni scade datorită faptului că acești pești mari trăiesc mult, zeci de ani, și sînt pescuiți înainte de a fi ajuns la reproducere. Cîteva călătorii și din lumea apelor marine : Marea Neagră are prin părțile noastre destui oaspeți, adesea fluctuanți. Unii, după ce-și petrec iarna în Marea Egee sau Marmara, pătrund prin Bosfor și Dardanele, în cantități diferite de la an la an. De exemplu, pălămida. Alții au preferințe termice : scrumbia albastră se întîlnește pe coasta noastră în cantități apreciabile numai în verile reci, în cele calde aflîndu-se pe la noi doar în trecere. Sosesc în apele noastre și alți „voiajori", exemplare rătăcite din Mediterana, care intră cîte o dată în Marea Neagră : Boobs salpa, de exemplu, un pește cu nume pretențios dar, cu înfățișare destul de banală (seamănă cu bibanul), găsit pentru prima oară pe litoralul românesc. ...Există, așadar, felurite voiajuri și multiple modificări ce se petrec în viața peștilor, domeniu de mare diversitate pentru un studiu care își propune să apere natura, întîi de toate cunoscînd-o.

V. TĂNĂSESCU

RECORDURI

● **Cea mai mică specie de liliac,** cu denumirea științifică Craseonyteris thonglongyai, trăiește în sudul Tailandei. Acest liliac cîntărește 0,07 uncii (o uncie este egală cu 28,350 grame).

● **Singurul om din lume** care a reușit să treacă peste cascada Niagara, pe o sîrmă întinsă între cele două maluri a fost francezul Charles Bondin (1824—1897). Aceastâ neobișnuită „echilibristică" a avut loc la 30 iulie 1865.

● **Cele mai mici insecte** din lume aparțin speciilor Tricnopterygidae și Mymaridae și măsoară 0,2 milimetri.

● **Recordul longevității la păianjeni** aparține speciei Mygalomoophae. O femelă capturată în Mexico în 1935 și apreciată de specialiști că are vîrsta de 12 ani a mai trăit încă 16 ani în laborator (în total 28 de ani).

(După „Guinness Book of World Records" — 1977).

VIAȚA RAȚIONALĂ

ENERGIA DE ADAPTARE ȘI REFACERE A ORGANISMULUI

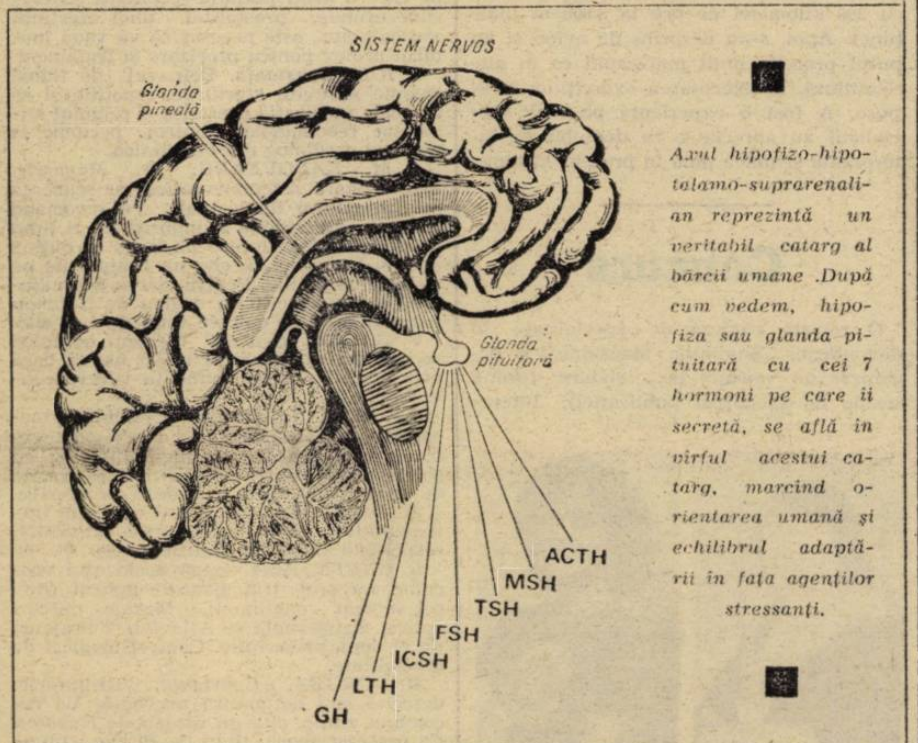
● „Ucenicul vrăjitor" și exigențele sanogenezei ● Disponibilitățile de adaptare biologică – practic nelimitate ● Diversele afecțiuni și unele din cauzele care le provoacă.

Dacă printr-o simplă analogie, investim pe oamenii care ignoră problemele reale ale adaptării la exigențele vieții, ale științei și ale sanogenezei, ale cultivării volitive a sănătății, cu drama și problemele celebrului „Ucenic vrăjitor" al lui Goethe : dacă asimilăm forța lucrativă, stressantă uneori a activităților declanșate de acest „ucenic" (și pe care nu le mai poate opri) cu agresiunea unor agenți exteriori care-l violentează ; și dacă investim intervenția promptă și eficientă a „vrăjitorului" cu capacitatea de a stăpîni și controla știința și tehnologia, realizăm, fie și schematic, necesitatea efortului de adaptare a organismului, și a omului în general, la obisnuitii factori exteriori, solicitanți ai vieții moderne — a așa-numitului stress — precum și principalele elemente care intră în acest proces.

Pare paradoxal, dar, pe cît de des *evoluează paralel cu intensitatea vieții* El crește în timpul tensiunii nervoase, al leziunilor fizice, infecțiilor, efortului muscular sau al oricărei alte activități intense și este legat de un mecanism de apărare nespecific, care crește rezistența organismului la așa-numiții agenți stressanți.

Deși termenul de stress este folosit în vorbirea curentă de circa un deceniu, el există ca atare încă din 1925, cînd Selye Hans, celebrul savant de la Universitatea din Montreal, i-a imprimat semnificațiile care îl caracterizează și astăzi.

Orișice dezechilibru între regulile de bază caracterizînd sistemele de adaptare ale organismului și situația reală din mediul intern sau extern, declanșează un semnal de alarmă și apoi o reacție de stress, care tinde să restabilească echilibrul normal. Această reacție diferă de la



Axul hipofizo-hipotalamo-suprarenalian reprezintă un veritabil catarg al bărcii umane .După cum vedem, hipofiza sau glanda pituitară cu cei 7 hormoni pe care îi secretă, se află în vîrful acestui catarg, marcînd orientarea umană și echilibrul adaptării în fața agenților stressanți.

este utilizat în vorbirea curentă termenul de stress, adoptat ca atare în majoritatea limbilor de mare circulație, pe atît de puțin îi sînt cunoscute semnificațiile. Într-o revistă medicală, ni se semnalează faptul aparent ilar, că 84 la sută dintre studenții din ultimul an de studiu al unei facultăți de medicină din Franța, care au participat la o anchetă organizată ad-hoc, au dat răspunsuri eronate la întrebarea „Ce este stressul?" În Dicționarul Medical, stressul, termen anglo-saxon, este echivalent cu orice agresiune din mediu sau orice stare de tensiune creată de mediu, și față de care organismul se apără prin reacții adaptative. Termenul este utilizat în două sensuri : cel psihiatric, privind latura emoțională a efortului de adaptare și cel popularizat de Selye (creatorul conceptului de stress) privind perturbările neuro-endocrine și umorale provocate de factorii nocivi. În accepțiunea creatorului său, *stress înseamnă gradul de uzură al mașinii umane, care însoțește orice activitate a vieții și care, într-un sens* un caz la altul doar prin intensitatea procesului de adaptare. *Cînd sistemele de adaptare funcționează normal, această intensitate este proporțională cu dezechilibrul care a declanșat-o, fiind într-u totul asemănătoare cu mișcările vîslașilor care, trăgînd la rămă, luptă împotriva vîntului defavorabil. Cu cît vîntul și valurile dislocă barca din direcția care i-a fost imprimată, cu atît efortul acestora este mai mare, spre a aduce barca pe drumul dorit.*

În fața oricărui agent stressant organismul răspunde mobilizînd energia sa de adaptare, energie căreia nu-i cunoaștem încă pe deplin modalitățile de eliberare. Mulți cercetători, vorbind despre această „misterioasă energie", îi spun mai plastic : „combustibil de adaptare". Ceea ce este interesant de subliniat, pentru a înțelege pe deplin semnificațiile conceptului de stress este că răspunsul organismului este de aceiași natură ori care ar fi agentul stressant care l-a declanșat: medical, emoțional, sportiv, etc. Epuizarea energiei de adaptare, așadar, a comrezistibilului de adaptare, prin solicitprea frecvente sau prea intense, se traduce prin starea de epuizare, de cedare. Multe ulcere, hipertensiuni arteriale, nevroze, diabeturi ca și alte stări anormale ce afectează condiția umană sînt din anumite puncte de vedere însemnele acestei stări de epuizare.

Știm cu toții, că *omul civilizației moderne este pus mereu în situația de a se adapta unor condiții de muncă, de transport, de solicitare nervoasă, de viață psihică care se aseamănă extrem de puțin cu ceea ce ne ofereau din acest punct de vedere civilizațiile care ne-au precedat.* Știm, în acest sens, foarte bine că temperatura mediului ambiant, de exemplu, poate scădea sau urca numai într-un singur ceas cu 15 grade C, punînd mecanismele de adaptare ale omului modern la grele încercări. Dispunînd în zilele noastre de mijloace de transport atît de rapide și perfecționate, este doar o chestiune de ore de a trece din emisfera boreală în cea australă. Schimbările decorului existențial pe care le impune civilizația mașinistă sînt nu numai extrem de variate ci și extrem de rapide, fapt ce pune organismul la firești eforturi adaptative. *Din fericire, disponibilitățile biologice umane pe linie de adaptare sînt practic infinite. Dar, deși potențialul uman pe linie de adaptare este foarte elastic și practic inepuizabil, el nu a putut totuși ține pasul acestui ritm alert. De aici, această perioadă de tranziție, care a facilitat o varie patologie, concretizată în boli care uneori se declanșează brutal, alteori silențios, și care au la origine deficiențe de adaptare.*

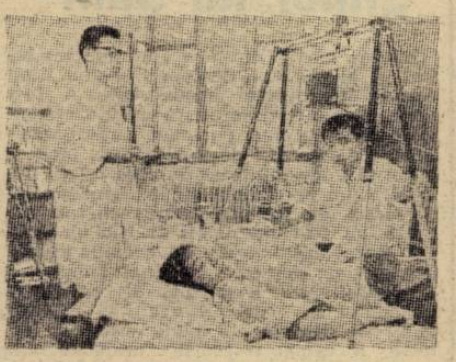
Bolile, în lumina concepțiilor moderne nu sînt numai rezultatul unor cauze microbiene, virotice, traumatice, sau dismetabolice, ci și al unor dificultăți de adaptare față de mediu și, implicit, față de agenții stressanți. Acești agenți îmbracă o imensitate de forme și ipostaze, iar starea de stress pe care aceștia o generează va fi, firește, tot atît de bogată și de proteiformă. Sociologul D. Mechanic și psihiatrul T. Holmes, au stabilit o foarte interesantă scară a șocurilor susceptibile de a cauza stressuri, deci variate reacții psihosomatice. Stabilind valoarea de 100 pentru șocul produs de decesul unei persoane foarte apropiate, autorii menționați marchează cu următoarele cifre alte șocuri, deci alți agenți stressanți : 73 — divorțul, 63 — închisoarea, 53 accidentul sau boala, 43 — pensionarea, 36 — schimbarea felului de lucru, 35 — certurile conjugale, 16 — schimbarea obiceiurilor legate de somn, 15 — schimbarea obiceiurilor alimentare etc. etc.

Pe cît de variată și de prolixă este patologia stressului prin suprasolicitare, pe atît este și cea produsă de stressul opus, acela de subsolicitare. Evaziunea în toxicomanie, din țările capitaliste, prostituția, alcoolismului etc., nu sînt străine de acțiunea corosivă a șomajului și, implicit, a stressului prin suprasolicitare. După cum remarcă Kits van Heijningen, multe ulcere, infarcturi, hipertensiuni arteriale, nevroze și psihoze, în infinita lor paletă de exteriorizare, sînt frecvent precedate de pressing-ul permanent al amenințării zilei de mîine. Nu apelul la cafea, la alcool, la droguri, la violență etc., vor înlocui resursele epuizate ale energiei de adaptare și vor rezolva situația. Reformele sociale, garantarea unui viitor luminos, plasarea omului, a sănătății sale fizice și psihice, a bunăstării sale materiale în centrul politicii de stat, desființarea exploatării ca și toate celelalte elemente definitorii ale socialismului, creează cadru pentru reducerea la maximum a agenților stressanți și a patologiei care îi caracterizează.

ARCADIE PERCEK

Spitalizare la... domiciliu

Un grup de specialiști chinezi a demonstrat că tratarea unor bolnavi mai sensibili în mediul spitalicesc nu dă adesea rezultatele cele mai bune. Aceasta datorită influenței negative de ordin psihologic pe



care o exercită asupra lor prezența permanentă lîngă alți suferinzi. Spitalul „Tsichueitan" din Pekin, a inițiat — pe baza acestei demonstrații — o metodă de tratament a bolnavilor la domiciliu. Experiența desfășurată pe 700 de cazuri a arătat că aceasta are o deosebită eficacitate. În imagine, o bolnavă tratată la domiciliu.

Frîne magnetice

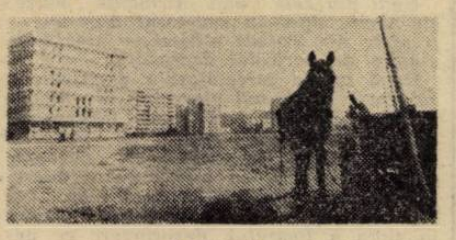
Oprirea bruscă a unui tren aflat în plină viteză constituie o problemă foarte dificilă : cu cît garnitura se deplasează mai repede și cu cît este mai grea, distanța de frînare crește considerabil. Pentru rezolvarea acestei dificultăți, un grup de specialiști sovietici a conceput o frînă magnetică ce acționează asupra șinelor. Este vorba de un puternic electromagnet dispus între boghiuri care, sub acțiunea curentului electric, se lipește de șină. Forța de aderență este foarte ridicată, distanța de frînare reducîndu-se cu o treime în comparație cu cea actuală

Două milioane de kilowați

Aproximativ 40 la sută din producția de energie a R.P. Ungare este furnizată de „Centrala termică a Dunării" (în fotogra-

fie). Coșurile sale de fum se înalță pînă la circa 200 metri. Lucrările de mărire și modernizare s-au încheiat recent prin darea în funcțiune a unei centrale cu capacitatea de 2 000 MW care asigură aprovizionarea Budapestei.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Contraste...
VASILE ROȘCA — București

(Urmare din pagina 1)

siderată a fi lipsită de orice bază reală: o speculație. În ultimele decenii însă, studii de geologie, biogeografie și oceanografie au adus interesante argumente științifice în favoarea existenței unui asemenea continent. Recent, revista „Science et Vie" a anunțat descoperirea unor supraviețuitori din flora fabulosului continent Gondwana. Prezența în savana africană, în nordul Australiei și în Madagascar — cu alte cuvinte la distanțe enorme — a unui arbore din familia malvaceelor — baobabul — este, după opinia cercetătorului Patrick Armstrong, o probă în favoarea Gondwanei.

Fără a fi prea înalt — în mod obișnuit circa 12 metri —, baobabul reține atenția datorită aspectului neobișnuit al trunchiului: scorburos și disproporționat. Unele specimene sînt mai mult groase decît înalte. Nu este o raritate un baobab cu diametrul de 5 metri și înălțimea de 6 metri; cel mai gros exemplar, din vestul Australiei, atinge în circumferință aproape 14 metri. Un alt arbore, văzut în Africa de exploratorul Livingstone, prin 1 853, măsura... 25 metri. O altă ciudățenie, vîrsta: s-a afirmat că ar trăi patru

Supraviețuitori ai unui continent dispărut?

Prezența simultană a baobabului în Africa, în Madagascar și în Australia, (zonele mai întunecate) este considerată a fi o probă în favoarea existenței Gondwanei, vast continent ce regrupa odinioară aceste regiuni azi atît de îndepărtate

sau chiar cinci mii de ani. O serie de recente evaluări izotopice indică însă o cifră mult mai modestă — mai apropiată de realitate — 1 000 ani. La toate aceste curiozități, se mai adaugă aceea de „supraviețuitor" al unei flore de mult dispărută, cea a Gondwanei. Pentru a vedea în ce măsură această ipoteză paleobotanică este plauzibilă, ne-am adresat lectorului univ. MARIA PĂTROESCU de la Facultatea de geologie-geografie a Universității din București.

— E o ipoteză logică. Răspîndirea baobabului într-o arie geografică atît de vastă — din Africa pînă în Australia — se poate interpreta numai ca o dovadă a faptului că, într-un îndepărtat trecut geologic, respectivele continente nu erau separate de ocean, ca acum, ci formau un singur continent — Gondwana, afirmă lector univ. Maria Pătroescu. Să încercăm să ne

imaginăm cum ar fi putut ajunge altfel fructele de baobab în locuri atît de îndepărtate. Cu ajutorul vîntului? Al apei ? În laboratorul Catedrei de biogeografie se păstrează cîteva fructe de baobab. Oricine le poate vedea. Sînt ovoidale, de un galben-verzui murdar, cu o suprafață pîsloasă. Au circa 15—20 cm lungime și cam 100—160 grame. Greutatea, dimensiunile dar mai ales faptul că ele putrezesc rapid în contact cu apa, exclud cu desăvîrșire posibilitatea transportării lor de către vînt sau curenți marini. Numai acceptînd ipoteza că Africa și Australia au făcut cîndva corp comun, ne putem explica actuala răspîndire a baobabului. Desigur, absența acestui arbore din Asia și din America de Sud ridică unele probleme. Dispariția sa este pusă pe seama marilor modificări climatice din trecutul planetei noastre cărora nici alte specii nu le-au rezistat. O ultimă precizare. Supraviețuirea unor elemente florale, de pildă baobabul nu reprezintă decît un nou argument ce se adaugă altor constatări geologice și paleogeografice după care, actuala configurație a Terrei este de dată relativ recentă : cam cu 100 de milioane de ani în urmă, unicul uscat al globului — „Pangeea" — s-a fragmentat dînd naștere, ulterior, continentelor cunoscute azi.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Perfidia „fiilor lui Sam"

Într-un cartier din New York poliția a intrat în alertă după descoperirea unui tînăr ucis în împrejurări necunoscute. A fost doar începutul, deoarece în următoarele cîteva zile alte cinci persoane au fost asasinate, iar șase atît de grav rănite, încît se aflau în imposibilitatea de a da relații poliției. Cum se obișnuiește în asemenea împrejurări, au fost organizate razii, toți suspecții au fost interogați etc. Nici un indiciu. Rezolvarea cazului a survenit oarecum de la sine, ferocele criminal fiind surprins de către o patrulă de poliție în momentul în care încerca să dispară, după ce doborîse în plină stradă o femeie. A urmat o scurtă urmărire, la sfîrșitul căreia asasinul a fost imobilizat. În fața anchetatorilor, acesta — un anume David Bercowitz — și-a recunoscut faptele, fără ezitare. Bercowitz a căutat să convingă pe judecătorul de instrucție că el nu este un criminal, ci doar un interpus, ales de puterea divină să pedepsească pe păcătoși. Declarațiile cinice ale asasinului cu privire la mobilul faptelor sale precum și descoperirea ulterioară de către poliție că acesta a întemeiat o sectă mistică intitulată „Fiii lui Sam" au pus în derută pe anchetatori, înclinați să creadă că au de-a face cu un delirant pe fond mistic. Supus consultului psihiatrilor, criminalul s-a dovedit perfect conștient. Pînă unde merge cinismul acestui individ odios este ilustrat de declarațiile sale făcute ziariștilor, în care a ținut să sublinieze că așteaptă a fi închis pe viață, timp pe care îl va folosi pentru a scrie o carte în care va povesti întîlnirile sale cu... Dumnezeu.

Două zile izolați pe o insulă

Întîmplarea s-a petrecut la sfîrșitul acestei veri la Sestri Levante în apropiere de Genova. Într-o dimineață, o familie venită la odihnă în această localitate, părinții și cei 4 copii s-a îmbarcat într-o barcă din material plastic, cu motor, pentru a petrece o zi pe una din plajele insulelor aflate în largul mării. Astfel de excursii sînt obișnuite printre vizitatorii stațiunii și nu reprezintă de obicei nici un risc, dacă nu intervine un element neprevăzut.

De data aceasta elementul neprevăzut l-a constituit o furtună foarte puternică. Familia Conti a fost nevoită să se acomodeze acestei situații neobișnuite marcată de lipsa unui adăpost, a îmbrăcămințiigroase, a alimentelor care erau într-o cantitate insuficientă. S-au adăpostit în timpul nopții într-o micuță grotă și au rămas pe insulă timp de două zile cît a ținut această furtună.

În acest timp, proprietarul pensiunii

unde familia Conti lua masa și care știa de proiectata lor excursie, sesizînd neîntoarcerea lor a alarmat organele de coastă. Tocmai cînd șalupa poliției se pregătea să se pornească în recunoaștere a apărut și mica barcă cu motor a familiei Conti.

„Minuni și chei" la suprapreț

În fața unui tribunal parizian se desfășoară procesul unei secte care afirmă : „scientologia deschide porțile spre o lume mai bună" și care oferă adepților niște așa-zise „chei" cu care sînt vindecate bolile fizice și mintale ale omului. Bineînțeles, nu gratuit, ci în schimbul unor donații gras tarifate și care sînt proporțional calculate după dificultatea cazului ca și după gradul de vindecare dorită. Inventatorul „procedeului", Ronald Hubbard, care-și zice și „papă" a fost deferit justiției, alături de complicii săi, pentru escrocherie. „Minunile" de sănătate pe care le încerca i-au adus venituri considerabile. Asociația de apărare a familiei și individului (A.D.F.I.) s-a constituit parte civilă, demonstrînd în fața tribunalului mecanismul acestei întreprinderi născută din imaginația unui escroc și care promite fericirea pentru toți cei ce urmează cursurile de „eliberare", cursuri care, așa cum arată semnatarul notei din cotidianul „Le Figaro", Lucien Miard, „se plătesc uneori foarte scump".

În aer...

Pentru a putea executa în grup o serie de exerciții artistice, 11 parașutiști americani au folosit un alt mijloc decît cel tradițional (părăsirea consecutivă a cabinei, plutirea în aer și regruparea). Ei au părăsit cabina pe rînd dar au rămas agățați în fuselaj (în timp ce avionul zbura cu 200 kilometri pe oră la 3 000 m înălțime). Apoi, s-au desprins de avion și au putut proceda mult mai rapid ca în alte condițiuni, la executarea exercițiilor propuse. A fost o experiență pe care specialiștii au apreciat-o ca deosebit de interesantă și unică pînă în prezent în lume.

Concurs

O revistă engleză de specialitate în dieteologie, „Slimming Magazine", a organizat un concurs de... slăbire (ținînd seama de specificul publicației). Interesanta întrecere la care au participat numeroase cititoare și cititori ai revistei și care au urmat întocmai indicațiile medicilor pentru o cură de slăbire a fost cîștigată de tînăra Helen Currie (în vîrstă de 22 de ani) care cîntărea 95 de kilograme și a ajuns pe baza unui tratament rațional alimentar și sportiv indicat de medicul său, la greutatea de 51 kilograme. Iat-o în imagine cum arată acum (dreapta) și cum arăta înainte (stînga).

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ȘT. BUCOVEANU, Baia. Tratamentul prescis este cel indicat. Îl veți continua asociat cu kinetoterapie pentru menținerea tonusului muscular.

GH. LUCIAN, Alba. Este greu de diagnosticat de la distanță. Pentru precizare vă adresați medicului dermatolog și endocrinolog.

LATIȘ, Caraș-Severin. Este în cauză o gastroduodenită. Continuați cu Gastrosedol, cîte o linguriță în jumătate pahar cu apă, după mesele de prînz și seara și Vitamina B_6 și B_{12} conform prescripției. Regim alimentar fără carne conservată, mezeluri, prăjeli în grăsimi, murături, condimente, sare în exces și băuturi alcoolice.

GH. TEODORESCU, Blejoi. Pentru tulburări auditive puteți continua cu Sansurdal injecții conform instrucțiunilor. Control medical la medicul O.R.L. pentru completarea tratamentului.

C. MARIA, Iași. Simptomele pe care le aveți arată o apendicită cronică. Este mai bine să fiți operată înainte de a avea un puseu acut. Preveniți constipația cu Ceai laxativ nr. 2 (1—2 pahare pe zi), iar pentru balonări luați cîte un drajeu de Triferment în timpul meselor și imediat după masă cîte 1—2 comprimate de Carbomedicinal.

GRIGORE, Tg. Mureș. Pentru fisura anală de care suferiți este necesar să vă adresați medicului specialist pentru tratament.

CHIRIȚESCU, Giurgiu. Jena în micțiune pe care o aveți putîndu-se datora strictu-rilor uretale, prostatitei, unei afecțiuni vezicale etc., este necesar să vă vadă medicul urolog pentru precizare și tratament.

S. ION, Constanța. Bolnavul de inimă trebuie să evite eforturile, emoțiile și să respecte medicația prescrisă și regimul alimentar recomandat. Control periodic la medicul cardiolog din Policlinică.

A. M. BANOVEANU, Tr. Măgurele. Este o stare astenonevrotică cu scăderea randamentului intelectual. Vă recomand lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi timp de 6 săptămîni, fiecare linguriță în puțină apă, și Vitamina B_6 cîte un comprimat pe zi timp de 15 zile. Pentru starea de anxietate la nevoie cîte un drajeu de Napoton seara înainte de culcare timp de 4—5 zile.

V. BALEA, Șercaia. Medicul neurolog va preciza diagnosticul și va hotărî dacă este posibil sau nu, avînd în vedere consecințele.

D.P. Arad. În vitiligo, medicul dermatolog va aprecia dacă mai puteți continua tratamentul cu Meladinine tablete și cu soluție mitte pentru aplicări locale, urmate de raze ultraviolete în doze progresive.

M. D-TRU, Tg. Jiu. Puteți continua tratamentul cu Gerovital în mod preventiv, respectînd întocmai instrucțiunile.

B. ONETE, Arad. După accidentul vascular cerebral, tratamentul aplicat fiind cel indicat continuați. Masaje, mișcări active, fizioterapie și Aslavital 2 drajeuri pe zi după prescripție. Control medical de specialitate.

M. DURGEA, Constanța. Turburările descrise sînt de natură nervoasă. Vă recomand zilnic, cîte un drajeu de Napoton de preferat seara, timp de 10 zile : plimbări în aer liber și o viață normală.

G. ADRIANA, Sibiu. Simptomele descrise pledează pentru un catar conjunctival. Vă recomand Colir cu Sulfacetamidă sau Proculin, din care picați în fiecare ochi 2—3 picături de 2 ori pe zi. Citiți și scrieți-vă temele la lumină suficientă.

T. A. Rădăuți. Viteza de sedimentare crește în stări infecțioase acute sau cronice (amigdalite — infecții dentare etc.). Este necesar a consulta medicul specialist pentru investigațiile necesare și tratament.

DRĂGAN, București. Este o leucoree. Fiind necesar un examen bacteorologic al secreției vă adresați medicului ginecolog din policlinică, care vă va aplica și tratamentul necesar.

Dr. G. ALESSEANU

MICROORGANISMELE ȘI FRESCELE DIN TASSILI

Unul din cele mai fascinante muzee ale lumii, aflat în sud-estul Algeriei, — frescele din Tassili n'Ajjer — sînt amenințate de pericolul degradării.

După opinia cercetătorilor algerieni, — relatează cotidianul algerian „El Moudjahid" dușmanii cei mai înverșunați ai rocilor", (în speță ai frescelor din Tassili) ar fi : a) dezagregarea granulară, cu alte cuvinte microfragmentarea frescei din care mici bucăți se desprind și cad datorită slăbirii în timp a liantului, desprindere ce antrenează și fărîmițarea rocii ;

b) decojirea datorită schimbărilor de temperatură care „obosesc" roca. Contracțiile și dilatările (în timpul nopții și apoi al zilei) au ca efect fisuri și decojiri astfel că în cele din urmă fresca se rupe fișii-fișii. Un studiu sistematic ar trebui să dea indicații asupra condițiilor de temperatură și umiditate care acționează fisurînd și fragmentînd roca ;

c) alterarea rocilor datorită acțiunii microorganismelor atît la suprafață cît și în adîncime. De subliniat că o distincție netă între acțiunile de natură fizico-chimică și cele de natură microbiologică este dificil de stabilit.

Ciupercile microscopice, bacteriile acționează la suprafață producînd cruste mai mult sau mai puțin ondulate, care apoi se rup, umflături sau suprafețe încrețite (amintind aspectul conopidei), cu alte cuvinte fenomenul numit calcinare.

Un studiu făcut asupra unor eșantioane culese de cercetători algerieni a permis o constatare „alarmantă" : frescele din Tassili conțin o bogată floră de microorganisme (bacterii și ciuperci), în care au putut fi recunoscute bacterii calcifiante ca „Bacillus brevis" și „Pseudomonas".

Lichenii, de asemenea, prin forța lor de a supraviețui acolo unde nici o altă urmă de viață nu există, se instalează pe rocile goale și prin activitatea lor contribuie la transformarea chimică a suprafețelor extrăgînd substanțele minerale necesare metabolismului lor, pe de o parte, iar, pe de altă parte, prin eliminarea de substanțe acide care pot reacționa în contact cu anumite elemente chimice ale rocii.

MIRCEA ȘONCUTEANU

„Vertical-6" transmite

(Urmare din pagina 1)

confirmă aici că la înălțimi de 180—200 km există atmosferă, deoarece acolo devin ei incandescenți. Între 100 și 450 km deasupra Globului se constată aurora boreală, fenomen imposibil de produs dacă nu ar mai fi și acolo aer. Uneori asemenea aurore au fost observate și la 1200 km altitudine".

Dincolo de aceste aproximări, unii cercetători au încercat și diferite alte investigări ale învelișului gazos al planetei. Între alții, Poizeon a stabilit că limita la care elementele atmosferei execută mișcarea de rotație a Pămîntului s-ar situa la circa 35 000 km. Aceasta nu înseamnă însă că atmosfera ar fi respirabilă la orice înălțime. Cercetările efectuate în cadrul Anului Fizic Internațional, continuate cu ajutorul unor numeroși sateliți artificiali, au furnizat științei date precise, din care rezultă că nici măcar nu se poate vorbi despre o „grosime metrică" a atmosferei, deoarece ea se rarefiază treptat, pînă se pierde în spațiul interplanetar.

Care este însă imaginea atmosferei planetei noastre, în lumina celor mai recente descoperiri ? Mai întîi, în pofida celor ce se credeau cu numai cîțiva ani înainte, forma învelișului gazos al Pămîntului nu corespunde cu cea a corpului solid al Terrei. Atmosfera împrumută planetei o configurație cu totul inedită, ea fiind mult turtită la poli și deosebit de amplă deasupra ecuatorului. Această formă bizară se datorează forței centrifuge, care crește treptat de la poli spre ecuator, precum și temperaturii aerului, mult mai crescută în zonele tropicale și ecuatorială, care favorizează deplasări masive ale atmosferei pe verticală. Configurația aceasta a fost bănuită încă la începutul acestui secol de către savantul Teisserenc de Bort, care, efectuînd o serie de măsurători cu ajutorul unor baloane — sondă, a dedus că troposfera are 16—18 km înălțime la ecuator, 11—12 km în dreptul latitudinii de 45 de grade (la care se află și țara noastră) 8—9 km la poli. În plus, atmosfera este supusă fenomenului mareelor, datorită atracției Soarelui și Lunii. Mareele atmosferice au fost descoperite doar de circa trei decenii, printre primii cercetători din lume care le-au observat și le-au explicat aflîndu-se și meteorologul bucureștean Roland Pava.

Cu șapte decenii în urmă Assman considerase ca sigură existența a cel puțin două strate, troposfera și stratosfera, iar după alți cercetători, mai recent chiar trei strate distincte : troposfera de la 0 la 8—16 km altitudine, stratosfera între 8—80 km și ionosfera, dincolo de 80 km, unde aerul se ionizează sub acțiunea razelor ultraviolete și cosmice.

Ce se știe acum despre atmosferă ? Dispunînd de aparataje perfecționate, precum și de rachete și sateliți capabili să străbată în întregime învelișul gazos al planetei, s-a putut ajunge la concluzia că atmosfera are nu trei, ci cinci învelișuri importante, catalogate în funcție de densitate, presiune și variații termice : troposfera — de la zero la 11 km ; stratosfera — de la 11 la 32 km ; mezosfera — de la 32 la 80 km ; termosfera — de la 80 la 1000 km ; exosfera — de la 1000 la 3000 km. Cercetătorii Ion Stăncescu și Sergiu Ballif prezintă o delimitare mai concentrată a straturilor atmosferei și anume : — omosfera (de la suprafața Pămîntului pînă la aproximativ 100 km înălțime), caracterizată prin omogenitatea componenței sale; eterosfera, deasupra omosferei pînă la peste 10 000 km, cu un caracter eterogen și magnetosfera, dincolo de limita eterosferei, reprezentînd de fapt nu continuarea atmosferei terestre, ci zona pînă unde se resimte efectul cîmpului magnetic al Pămîntului, limita sa extremă aflîndu-se, probail la 64 000—130 000 km de planetă.

Viitoarele cercetări asupra atmosferei vor aduce și alte precizări, cu consecințe pozitive în domenii diferite, printre care în prim plan se află comunicațiile, radiotransmisiile și prognozele meteorologice.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

INVENTATORI

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări, care se referă la unele obiecte din jurul nostru cu care ne întîlnim frecvent. Mai precis, se cere să se indice cine au fost inventatorii acestor obiecte și cînd le-au realizat. În consecință, obiectele în cauză sînt următoarele : 1. Chibriturile : 2. Arzătorul cu gaz ; 3. Celofanul ; 4. Mașina de cusut ; 5. Ascensorul.

Menționăm că materialul de bază ne-a fost pus la dispoziție de către cititoarea noastră **Rodica Bastuceanu,** din Cluj-Napoca.

MAXIME CELEBRE

Sînt cunoscute multe maxime care au rămas celebre fie pentru că exprimă adevăruri de nestrămutat, general valabile, altele, pentru că au fost rostite de oameni celebri, în anumite momente, uneori istorice, alteori atît pentru primul cît și pentru cel de al doilea motiv etc. Cîteva astfel de maxime, propuse de cititorul nostru **Teodor Scieceanu,** din Blaj, jud. Alba, vor fi prezentate în cele ce urmează. Dv., stimați cititori, vă rămîne să precizați cine a rostit maximele respective și, eventual, cu ce ocazie. Iată care sînt maximele celebre asupra cărora vă propunem să reflectați.

1. Alea jacta est (Zarurile au fost aruncate) ;

2. Cogito, ergo sum (Gîndesc, deci exist) ;

3. Eppur si muove (Și totuși se mișcă) ;

4. Labor omnia vincit improbus (Munca stăruitoare învinge toate) ;

5. Non omnis moriar (Nu voi muri de tot) ;

6. O, tempora ! O, mores ! (O, timpuri ! O, moravuri).

MEMORII PRODIGIOASE

În decursul timpului, omenirea a cunoscut diverse personalități, din care, unele s-au dovedit a dispune de memorii cu totul ieșite din comun. Ținînd seama de existența unor asemenea personalități, cititorul nostru **Eugeniu Feraru,** din Iași, propune o întrebare interesantă : puteți menționa numele a cinci astfel de oameni, deveniți celebri și prin memoria lor prodigioasă ? Puteți, de asemenea, preciza în ce direcție se manifestau memoriile personajelor respective ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Diverse...

1. Herodot a fost supranumit „Părintele istoriei".

2. Alexandru Macedon a murit la vîrsta de 33 ani, în Babilon, fiind bolnav de friguri.

3. Finlandezul Paavo Nurmi a fost supranumit „Omul cronometru".

4. La box, există 11 categorii de greutate a sportivilor.

5. Unica epopee românească completă este „Țiganiada" scrisă de Ion Budai Deleanu.

6. Poezia intitulată „Satiră duhului meu" a fost scrisă de Grigore Alexandrescu.

De cîte ori ?

Folosind aceleași cifre, se poate scrie data pe parcursul unui secol de 13 ori : 1. 1. 11 ; 11 1. 11 ; 1. 11. 11 ; 11. 11. 11 ; 2. 2. 22 ; 22. 2. 22 ; 3. 3. 33 ; 4. 4. 44 ; 5. 5. 55 ; 6. 6. 66 ; 7. 7. 77 ; 8. 8. 88 ; 9. 9. 99.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrică publicate în nr. 1044 al revistei, la 08.10.77, a condus la menționarea următorilor : **Ing. Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba ; **Gherman Petru,** Seleuș — Daneș, jud. Mureș ; **Prof. Chircu Gheorghe,** com. Tulnici, jud. Vrancea ; **Lazăr Gheorghe,** C.A.P., com. Gura Vadului, jud. Prahova ; **Aron Cioară,** Ineu, jud. Arad ; **Cercul școlar „Albina",** com Todirești, jud. Suceava ; **Cercul școlar „Enigma",** com. Pârhăuți, jud. Suceava.

Andreescu Victor, Iași. Întrebările propuse sînt interesante dar ați omis să anexați și cuvenitele răspunsuri la ele.

Petre I. Falcoș, com. Chirnogeni, jud. Constanta. Nu este vorba de nici un fel de erori. Conform datelor menționate în „Atlas Geografic general", editat de Editura Didactică și Pedagogică în 1974, cascada Angel are înălțimea de 1 054 m, iar cel mai lung canal maritim este Suez cu 161 km lungime.

S. M.

REBUS

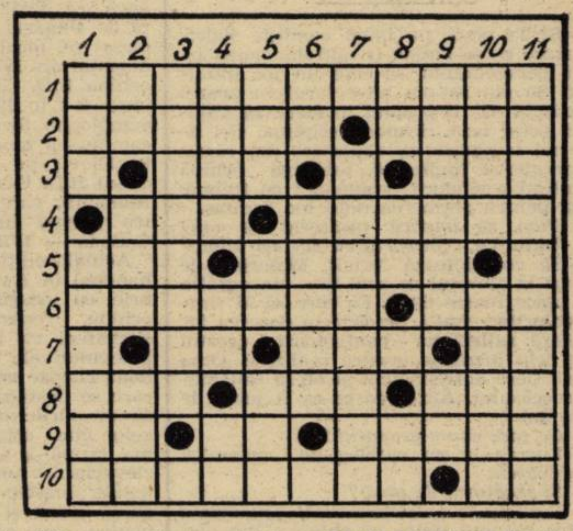
ÎN LUMEA ATOMULUI

ORIZONTAL : 1) Mărește energia cinetică a particulelor încărcate. 2) Particulă elementară cu sarcină electrică pozitivă — Cea a protonilor și neutronilor este cea. 1 u. 3) Pom fructifer — Oraș în S.U.A. 4) A apărea (reg.) — Particulă a radiației electromagnetice (pl.) 5) Orășel în Somalia — Altă particulă elementară cu rol în interacțiunea dintre nucleoni. 6) Izotopi radioactivi de urmărire într-un anumit proces — ...de Barbu, cîntăreață de operă. 7) Notă la reactor ! — Sistem în fizică (abr.) — În lucru ! 8) Localitate în U.R.S.S. — Lanț — Articol scurt ! ! 9) Sînt — Radiu — Orificii ale inimii. 10) Trans..., elemente obținute prin bombardarea nucleelor grele — Perioadă de timp.

VERTICAL : 1) Materie primă pentru obținerea energiei nucleare prin fuziune — Cercetare. 2) Crom — Încă o dată — Țara noastră (abr.). 3) Aparat folosit la detectarea și numărarea particulelor ionizate (pl.). 4) Toc de piele — Case ! — Ren ! 5) Poziție ocupată în tabelul periodic al elementelor — Molibden — Pronume. 6) Ene ! — Fizician italian care, în 1942, a realizat primul reactor nuclear. 7) Particulă elementară cu sarcină electrică pozitivă. 8) Posed — Aproape tot ! — Unse ! 9) A sonda terenul (fig.) — Acut ! 10) Din Țara de Sus — Celebri fizicieni descoperitori ai elementelor radioactive radiu și poloniu. 11) Atribut pentru unele elemente cum ar fi uraniu, toriu, neptuniu etc.

NICOLIȚĂ VLADIMIR

Dicționar : TAD, SAO, DRE, ETUI.



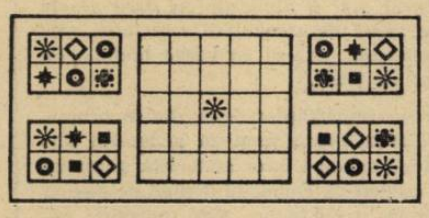
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ANATOMICĂ

ORIZONTAL: Oase — Chelie — Cranii — Nume — Humerus — Au — Ina — Interne — Creștete — P — Sa — Suiri — Ri — I — Bor — N — Cif — Neofit — Pusi — Urna — Trapez — Singe — Brațe.

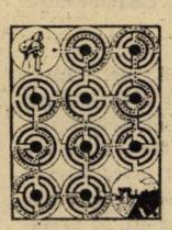
VĂ PROPUNEM UN TEST

PĂTRATUL MAGIC



În pătratul prezentat plasați cele patru dreptunghiuri alăturate, astfel încît niciunul din semnele (simbolurile) din ele să nu se găsească fie pe o coloană verticală nici orizontală.

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 1 050)

LABIRINTUL

CURIER

ILEANA PETRESCU, Bacău. Retrimiteți careul „Litoral" în 1973 cam prin lunile martie, aprilie. Dar nu uitați să-i îmbunătățiți definițiile plecînd de la caracterul științific al materialelor care apar de regulă în revista noastră.

ADRIAN VOICAN, București. Reținem careul „Insecte", dar pe viitor încercați să evitați tematici care obligă la definiții stereotipe, sterpe, plictisitoare.

IOSIF PAPA, Drobeta Turnu Severin. Toate dezlegările sînt corecte, cu excepția ultimului cuvînt de la orizontal (careul „Despre flori") unde de fapt apare noțiunea PETUNII, nu PATENTI.

ANTON TĂNĂSESCU, Ploiești. Careul „De primăvară" nu ne interesează ca tematică. „Minerală" este foarte vag tematic, în sensul că grila nu cuprinde mai mult de 3-4 minerale propriu-zise. Reținem în schimb „Insecte" care este reușit (cu toate acestea va trebui ca, înainte de a fi încredințat tiparului, să i se perie cît de cît definițiile). Mai trimiteți.

Prof. SORIN CIMBREA, Repedea, Maramureș. Din careurile reținute de la dumneavoastră amintim : „Culinară", „Păsări", „Piscicolă". De data aceasta ne trimiteți o „Navală". Toate materialele au teme vaste și sînt la modul general. Vom propune ceva pentru tipar, dar încercați teme desprinse din domenii strict științifice.

Rețete cerute de cititori

Răspundem tovarășei **Elena Voicu** din comuna Găideni jud. Ilfov și altor cititoare care ne-au solicitat rețetele acestei rubrici, și unele amănunte privitoare la folosirea mixerului

CREMĂ DE VANILIE 1/2 litru lapte, 1/2 baton de vanilie, 200 g zahăr pudră, 4—6 ouă, 80 g. făină.

Se despică batonul de vanilie în două și se pune în lapte clocotit. Se acoperă și se lasă să stea astfel cam un sfert de oră, ca să se parfumeze laptele. Se freacă bine într-un castron ouăle cu zahărul pudră. Cînd amestecul s-a albit, se adaugă și făina cernută; se desface apoi totul în lapte fierbinte, adăugat cîte puțin și amestecînd continuu. Se pune pe flacără potrivită, de preferat peste sită, și se bate în continuare pînă ce crema începe să fiarbă și e destul de îngroșată. Se dă deoparte și se mai continuă bătutul încă un timp.

Ca s-o amestecăm bine, putem folosi un tel obișnuit. Un mixer la care se adaptează bătătorul de albuș face crema fără repros și reduce efortul gospodinei. Compoziția trebuie însă pusă într-un vas adînc ca să nu fie împroșcată în jur. O oală de fiert lapte, cu pereți dubli și apă între ei, e ideală pentru astfel de creme. Crema nu riscă să se prindă, să se afume, mixerul încape bine și treaba e ușoară.

Astfel preparată, crema poate fi folosită la plăcintă cu cremă, ecler, choux à la creme etc.

● Dacă în această cremă se adaugă, cît mai este încă fierbinte, albușurile bătute spumă, încorporîndu-le ușor, crema își mărește volumul, devine spumoasă, aerată.

● În loc de vanilie crema poate fi parfumată cu coajă rasă de lămîie sau portocală, care se adaugă în laptele fierbinte și se strecoară înainte de a fi folosit.

PLUM-CAKE (porții pentru opt persoane) **125 g. unt 160 g. făină, 125 g. zahăr pudră, 80 g. stafide, trei ouă întregi, un praf de sare, un pahar de lichior cu rom, un praf de copt.**

Se pune untul într-un castron și se freacă cu să se înmoaie, se adaugă apoi zahărul și se lucrează cu telul (manual sau electric) pînă ce amestecul devine spumos; se adaugă apoi, unul cîte unul, ouăle întregi avînd grijă să încorporăm bine pe primul înainte de a pune pe următorul. Cînd totul e bine bătut se adaugă făina cernută cu praful de copt și sarea. Făina se pune și se amestecă cu lingura La urmă se adaugă stafidele, curățate din timp și ținute la macerat în rom, care se pune și el în același timp.

Se toarnă compoziția într-o formă de chec unsă cu unt și tapetată cu făină și se dă la cuptor bine înfierbîntat ca prăjitura să crească repede Coptul durează 45—50 de minute în cuptor cu flacără potrivită. Se scoate din forma fierbinte și se așează pe un grătar din sîrmă să se răcorească.

PRĂJITURĂ LINZER (pentru șase persoane) **150 g. făină, 80 g. migdale, 60 g. unt, 70 g zahăr, un ou întreg, scorțișoară și coajă rasă de lămîie pentru aromat, un praf de sare. Marmeladă de zmeură.**

Se pune făina în coroană pe masa de lucru, în mijloc se adaugă zahărul, untul, oul, migdalele trecute prin mașina de nuci (fără să fie cojite de pieliță). Se frămîntă totul împreună ca orice aluat fraged și se lasă la rece să se odihnească cel puțin două ore. Din 3/4 de aluat se întinde apoi cu sucitorul o foaie de 1/2 cm grosime și se tapetează cu ea fundul unei forme rotunde așa încît să formeze o bordură de jur-împrejurul peretelui. Se înțeapă aluatul din loc în loc cu o furculiță ca să nu se umfle la copt. Se unge apoi cu marmelada întinsă în strat egal. Restul de aluat se întinde subțire și se taie în fîșii late de un cm Se aplică deasupra patru, cinci din ele, distanțate egal și paralel între ele. Peste acestea se așază altele în diagonală, iar cu o ultimă fîșie se face de jur împrejur un cerc.

Se coc la cuptor cu foc moderat, încălzit din timp. E gata în 25 miute. Nu se scoate din formă decît după ce s-a răcit, căci aluatul fierbinte e foarte fraged și se poate rupe.

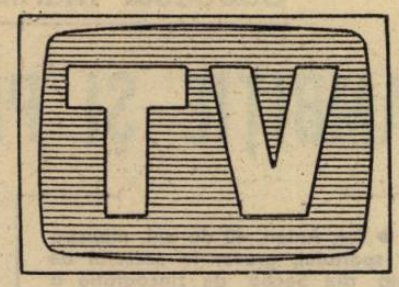
● Rețete de cozonaci au apărut de curînd în revista noastră. Cît despre frămîntatul lor cu mixerul nu vă putem spune decît că în principiu e posibil. Cantitatea trebuie să fie însă mică (circa 500 g. făină) căci suprasolicitînd aparatul riscați să-l degradați.

Dar ouăle, zahărul, untul adică tot ceea ce nu cere aparatului un efort prea mare poate fi amestecat cu el.

● Vasul, ideal pentru preparat compoziții cu mixerul în afară de faptul că trebuie să fie îngust și înalt, e bine să aibă un fund rotunjit ca cel al ceaunelor.

În felul acesta ingredientele nu se vor depune în unghiul de la încheietura peretelui cu fundul vasului.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU



DUMINICĂ, 27 NOIEMBRIE. Programul I : 8,00 Sportul pentru toți. 8,15 Tot înainte ! 9,10 Șoimii patriei. 9,20 Ivanhoe. 9,45 Pentru căminul dumneavoastră. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,05 Album duminical. 14,00 Walt Disney Story — desene animate. 15,00 Fotbal : Steaua — Dinamo (repriza a II-a). 17,05 Linia maritimă Onedin. 17,55 Cel mai bun, continuă. 18,35 Micul ecran pentru cei mici. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Reportaj TV. 20,10 Film artistic. Contele de Monte-Cristo. Premieră TV. Producție a studiourilor engleze. 21,50 Antena vă aparține ! 22,50 Telejurnal. **Programul II : 10,00** Concert educativ.

LUNI, 28 NOIEMBRIE. Programul I : 16,00 Telex 16,05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 În întîmpinarea Conferinței Naționale a P.C.R. 20,20 Nicholas Nickleby. 21,20 Mai aveți o întrebare ? 22,00 Cadran mondial. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 17,10 Pentru căminul dumneavoastră. 17,30 Cenacluri ale tineretului din capitală. 18,00 Întîlnire cu satira și umorul. 18,30 Bucureștiul necunoscut. 18,55 Cuore. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 „Pămînt al țării, carte de citire"... 20,40 Actualitatea bucureșteană. 21,30 Teleobiectiv.

MARȚI, 29 NOIEMBRIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11.00 Românie, patrie mîndră. 16.00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă engleză. 17,05 La volan. 17,20 R.S.F. Iugoslavia. Reportaj. 17,40 Mult e dulce... 18,05 La izvoarele cîntecului. 18,25 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19,00 Tribuna TV. 19,20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19,50 În întîmpinarea Conferinței Naționale a P.C.R 20,10 Seară de teatru. Hora de Cristian Munteanu. Premieră pe țară. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 19,50 Ivanhoe. 20,15 Viața economică a capitalei. 20,45 Emisiune de știință. 21,50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI, 30 NOIEMBRIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV. 14.00 Fotbal. Petrolul — U.T.A. 16.05 Teleșcoală. 16,35 Din țările socialiste. 16.55 Handbal masculin : Danemarca — România. 18.10 Moștenire pentru viitor. George Coșbuc. 18,50 Forum cetățenesc. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Tribuna experienței înaintate. 20,00 Noi, femeile ! 20,45 Telecinemateca. Urmărire în nord. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 19,50 Tribuna experienței înaintate. 20.00 Agenda culturală a capitalei. 20,50 Colegi de generație. Reportaj. 21.35 Bijuterii muzicale. 22,05 Desene animate.

JOI, 1 DECEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17,05 Pentru timpul dumneavoastră liber, vă recomandăm... 17,20 Partidul e lumina. 17,40 Reportaj pe glob : Ghana. 18,10 Consultații juridice. 18,35 Baladă în lemn. 19,00 Cîntarea României. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19.50 1 Decembrie 1918. Documentar TV. 20.10 Ora tineretului. 21,10 Recital de poezie și muzică românească. 22,25 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 22,00 Mai aveți o întrebare ?

VINERI, 2 DECEMBRIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Telecinemateca. 11,35 Corespondenții județeni transmit... 11,50 Stegar al demnității. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă franceză. 17,05 Emisiune în limba germană. 19,05 Cuore. 19,30 Telejurnal. 19,50 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20,25 Film artistic. Dama fără... camelii. Premieră pe țară. Producție a studiourilor italiene. 22.00 Revista literar-artistică TV. 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 17,00 Pe teme economice. 17,20 Portativ. 18,00 Radar pionieresc. 18,20 Ora veselă. 19,15 Cîntare omului. 19,30 Telejurnal. 19,50 Concert — George Enescu. 20,20 Tineretul capitalei. 20.50 De la cantonetă la operă. 21,25 Blocnotes. 21,50 Telerama sport.

SÎMBĂTĂ 3 DECEMBRIE. Programul I : 12,00 Telex. 12,05 Nicholas Nickleby. 14,00 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 14,35 Versuri. 15,00 Stadion. 16,30 Concursul cîntecului politic pentru tineret și studenți. 18.00 Noiembrie 1977 — Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18,20 Stan și Bran. 19,30 Telejurnal. 19,50 În întîmpinarea Conferinței Naționale a P.C.R. 20,00 Teleenciclopedia. 20,40 Ciclul de filme românești de televiziune : Războiul Independenței. Episodul II : Trecerea Dunării. 21.35 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal ● Săptămîna sportivă. 22.35 Seară de romanțe.

Succesul marilor performanțe

AMBIȚIE ȘI PERSEVERENȚĂ

● Ion Anton, 40 de ani, maestru al sportului, gravor la sectorul de artă din Secția de zincografie a Combinatului poligrafic „Casa Scînteii" ● Este component al echipei de oină de la înființarea acesteia, din 1961 ● Echipa este antrenată în prezent de Dancău Ilie, maestru al sportului, tehnician auto ● Din palmaresul echipei: Campioană națională în anii 1961-1963 ● Locul II la campionatele naționale din anii 1964-1966 ● Campioană națională între anii 1967-1974, consecutiv.

Ion Anton

Stăm de vorbă la Secția de zincografie a Combinatului Poligrafic „Casa Scînteii" cu ION ANTON. Despre oină. Interlocutorul nostru, gravor la sectorul de artă de aici, face parte din echipa de oină a Combinatului, de la înființarea ei, din 1961.

— *Cum s-a înjghebat echipa de oină care avea să obțină de 12 ori titlul de campioană națională ?*

— În 1960 era secretarul Asociației sportive din combinatul nostru, un tovarăș Dragnea. Făcuse parte mai înainte din Biroul Federației de oină și s-a gîndit să constituie și la noi o echipă. Baza acesteia o formau doar trei jucători la care s-au adăugat patru veniți de la Dinamo. La antrenamentele lor au fost atrași și alți tineri muncitori pînă la completarea lotului de 14 jucători.

— *Cînd ați participat la primul campionat național ?*

— Chiar în anul înființării echipei, în 1961, am ajuns în finală disputînd titlul de Campioană națională pe Stadionul Tineretului din Capitală cu echipa „Avîntul" Curcani din județul Ilfov.

— *Și apoi...*

— Trei ani, consecutiv, am cîștigat campionatele și „tot ce s-a pus în joc", la competițiile de oină. Din 1964 pînă în 1967 campionatele naționale au fost cîștigate de echipa Clubului Dinamo. Noi cîștigam numai „Cupa". Între 1967 și 1975, din nou „tot ce s-a pus în joc" a revenit echipei noastre.

— *În ce constă secretul performanței sportive în cazul oinei ?*

— În primul rînd în jocul „cu cap".

— *Altfel spus...*

— Și la oină, pe lîngă condiția fizică necesară ce se obține la antrenamente, pe lîngă perseverență, se cere un joc inteligent. Să știi să pui adversarul în poziții dificile și să fii oricînd în stare să valorifici orice fază. Ș-apoi disciplina. Ori de cîte ori mergeam în deplasare noi rămîneam mereu împreună, întreaga echipă discutînd o singură problemă : ce trebuie făcut pentru obținerea unui loc fruntaș.

— *Cum se împacă jucătorul de oină Ion Anton cu... gravorul cu același nume?*

— Se completează fericit. Meseria de gravor la sectorul de artă din zincografie îmi place foarte mult. Ea cere să ai simțul culorilor, multă precizie în dozarea lor și oferă satisfacția confirmării acestui simț prin lucrările grafice realizate. Oina la fel. Cere antrenament și oferă satisfacția succesului. Altfel de ce-aș fi jucat de atîția ani ?

— *Ce face acum gravorul ?*

— Lucrez la un catalog de ceramică românească.

— *Și jucătorul de oină ?*

— Particip la antrenamentele organizate pentru ca anul viitor să obținem din nou titlul de campioană națională.

Succes lui Ion Anton !

DUMITRU MATEUȚĂ

Start în Campionatul mondial feminin de handbal

O ultimă și importantă competiție internațională din actuala stagiune sportivă se va desfășura în R.F. Germania, între 3 și 10 decembrie. Este vorba de întrecerile din grupa secundă a Campionatului mondial feminin de handbal în 7, la care va evolua și selecționata țării noastre. Amintim că prima ediție s-a disputat în urmă cu 20 de ani, perioadă în care mai aveau loc C.M. de handbal în 11 și la care echipa feminină a României a cucerit de două ori consecutiv, titlul de campioană a lumii : în 1956 la Frakfurt pe Main (R.F.G.) și în 1960 la Amsterdam (Olanda). Așadar, primul C.M. de handbal în 7 s-a desfășurat în 1957, în Iugoslavia, primele trei locuri fiind ocupate de Cehoslovacia, Ungaria și Iugoslavia, echipa României s-a clasat pe locul 9. După șapte ani, în 1962, țara noastră a găzduit a 2-a ediție și trofeul de campioană mondială a revenit formației României, care a întrecut, în finala de pe „Republicii" (15 iulie 1962), Danemarca cu scorul de 8—5. Ediția a 3-a a avut loc în R.F. Germania — 1965 și pentru prima oară s-a desfășurat în sală, fiind cîștigată de Ungaria ; formația țării noastre s-a clasat pe locul 6. Următoarele ediții s-au disputat în 1971, în Olanda, învingătoare echipa R.D. Germane (România a ocupat locul 4) ; în 1973, din nou, în Iugoslavia, campioană formația Iugoslaviei și vicecampioană mondială România, iar în 1975 la Kiev ; pe primele patru locuri s-au clasat R.D. Germană, U.R.S.S., Ungaria și România, care s-au calificat direct pentru primul turneu feminin olimpic din Canada — 1976.

Actuala ediție, a 7-a, a C.M. feminin de handbal în 7 va începe simbătă 3 decembrie, cu jocurile din grupa B, reunind 12 echipe, repartizate în 4 serii. Formația României va întîlni, în preliminarii, reprezentativele Suediei și Elveției. Primele două clasate vor juca în seriile semifinale, care se desfășoară sistem turneu. Urmează meciurile decisive pentru desemnarea celor cinci echipe care se califică în prima grupă a C.M., programată în Cehoslovacia, în luna decembrie 1978. Handbalistele noastre se află angajate într-o cursă dîrză și dificilă, de lungă durată, pentru care s-au pregătit intens, fiind dornice să treacă cu succes linia de sosire. Ceea ce le și dorim.

M. LERESCU

Ce sport să alegem pentru copiii noștri?

Un element important pentru sănătatea copiilor, de care trebuie să se țină seama în orice anotimp, chiar acum, toamna și iarna, este activitatea sportivă. Copilului îi place, bineînțeles, în primul rînd, să se joace dar și sportul e un joc. Totul e să-l atragem către sport oferindu-i ceea ce, într-adevăr, i se potrivește. „Dar cum să aleagă părinții cel mai nimerit sport pentru cei mici ? Cînd poate fi începută practicarea unei discipline sportive ? E bine ca orice copil să facă sport dacă nu sînt restricții de ordin medical ? Revista „Paris Match", folosind informațiile științifice ale unor medici de specialitate, răspunde acestor întrebări, puse de părinți ca și de educatori.

CARE SÎNT – DUPĂ VÎRSTĂ – CELE MAI POTRIVITE SPORTURI ?

Pînă la vîrsta de 4 ani nu poate fi vorba de sport propriu-zis, ci de exerciții fizice diverse : jocuri cu mingea, plimbări etc. Săritura peste obstacole — desigur, nepericuloase — e recomandată căci contribuie la formarea echilibrului. Natația rămîne sportul care se recomandă la această vîrstă.

De la 4 la 8 ani, mai ales înotul și, în general, orice joc în aer liber. Atenție, însă ! Efortul prelungit și exercițiile fizice „de forță" sînt interzise.

De la 8 la 12 ani e timpul în care se învață reflexele și tehnica sporturilor de echipă — de preferință mini volei, mini fotbal, mini handbal, mini basket etc. Pot fi începute gimnastica, scrima, tenisul și în special patinajul, schiul, mai ales dacă au fost dinainte încercate.

De la 12 la 16 ani este perioada de orientare către sporturile colective sau individuale — începînd cu natația, pînă la atletism. Cu o condiție : controlul medical, care trebuie să aprobe alegerea unei anumite discipline sportive. Doctorul trebuie să supravegheze și în continuare pe adolescentul ce a început inițierea în sporturile de competiție.

INIMA ADOLESCENȚILOR TREBUIE MENAJATĂ

E necesară o grijă permanentă pentru inima adolescentului sportiv, afirmă profesorul francez F. Plas : în timpul pubertății inima prezintă o anumită fragilitate, pe care un antrenament prea intensiv riscă s-o accentueze. Se poate întîmpla ca medicii să observe tulburări de ritm, după unele antrenamente, ce pot deveni o stare de hiperexcitabilitate cardiacă permanentă. Dacă aceste tulburări nu se repetă în stare de repaos, ori în timpul unor activități fizice moderate, pronosticul unor asemenea tulburări e bun, adolescentul poate continua să facă sport fără nici un pericol. Controlul medical trebuie totuși continuat.

EXISTĂ O DIFERENȚĂ ÎNTRE BĂIEȚI ȘI FETE ?

În general, nu. Cu o recomandare în plus, din partea medicilor : fetițele și adolescentele trebuie să practice activități sportive care să evite formarea unui spate curbat — rezultat al scoliozei, cifozei — și să sporească puterea mușchilor, să dezvolte cutia toracică. E bine ca fetele să facă gimnastică, înot, volei ș.a.

LA CE VÎRSTĂ SE POT ÎNCEPE SPORTURILE DE ECHIPĂ ?

La 12 ani, băieții pot începe să facă mai intensiv fotbal, rugbi, hochei pe gheață.

După opinia dr. Depoulain sportul constituie adesea un admirabil mijloc de exprimare pentru unii copii, adolescenți complexați ; cît despre cei timizi, ei sînt ajutați de practica unor sporturi de luptă.

CARE E CEL MAI BUN SPORT DE IARNĂ ÎN ORAȘE ?

Incontestabil patinajul, mai ales dacă cei mici prezintă deviații ale coloanei vertebrale. Doctorul Alain Calmat, fost campion european și mondial la patinaj, afirmă că „orice copil poate practica patinajul începînd de la vîrsta de 4 ani".

Un sfat practic pentru acest sport : copiii, adolescenții nu trebuie să patineze imediat după masă, căci digestia nu se face bine cînd e frig.

Înainte de a începe să facă sport, copilului trebuie să i se stimuleze gustul pentru efort.

EXISTĂ CONTRAINDICAȚII ?

Iată părerile aceluiași specialist, prof dr. Plas. În sporturile de competiție poate surveni, la copii, un surmenaj datorat supraantrenamentului : la orice semn anormal (oboseală, somn agitat, scăderea randamentului școlar, slăbire), trebuie făcut un control medical. Contraindicațiile sînt, însă, extrem de rare : numai în cazul unor boli cardiovasculare certe, a unor afecțiuni evolutive (nefropatii sau boli ale sîngelui) sau a unor maladii morfologice importante. Dar exercițiul fizic, sub toate formele — adaugă Plas — e atît de binefăcător pentru sănătatea și dezvoltarea copilului încît reduce la minimum aceste contraindicații.

POT ÎNOTA ȘI... SUGARII ?

În ultimii ani, la piscinele din multe țări au apărut părinți cu copii de două luni pînă la un an pentru a fi învățați să înoate. După opinia majorității medicilor, această inițiere ultra-precoce în viața acvatică constituie un aport important la dezvoltarea sugarului : deplasîndu-se în piscină mai ușor decît în cameră, copilul găsește o recompensă care stimulează dezvoltarea sa psihomotoare.

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

APOLZAN NICOLAE, Deta, județul Timiș : *„Înainte de a mă decide să scriu la această rubrică, căutîndu-mi singur răspunsurile la bucuriile și necazurile sufletești generate de fotbal, mă gîndeam că de data aceasta durerea tuturor este așa de mare încît nu numai că nimeni nu va mai scrie la „Poșta rotundă", ci chiar nu va mai avea poftă să-și arunce privirile pe rîndurile acelora care, ca și mine, nu și-au pierdut calmul gîndirii fiindcă sesizează cele mai substanțiale carențe cărora le plătim tribut de cam prea mulți ani.*

Pînă cînd le dăm de toate fotbaliștilor, indiferent de calitatea rezultatelor ? Ori numai pentru că acest „fotbal" este „rege" ? Să nu uităm că în alte ramuri de sport, răsplata (terenuri de tenis, săli de gimnastică etc.) a venit, de regulă, după rezultate care au încîntat lumea. Nu sînt oare nedrepățiți ceilalți sportivi ca fotbaliștii (de jos pînă sus) au tot felul de înlesniri numai fiindcă poartă acest nume ?

Cînd vom putea și noi alcătui o echipă reprezentativă nouă în orice moment, pentru confruntările internaționale, atunci vom avea și echipe de cluburi puternice, care să dea „naționalei" ceea ce are nevoie.

Cînd vom înțelege că fotbalul se joacă 90 de minute indiferent că tu conduci sau ești condus, atunci înseamnă că sîntem bine pregătiți fizic și psihic. Apropo : de ce după golul lui Vigu am cedat primind „două" drept pedeapsă ? Rezultatul ar fi fost același chiar dacă înscriau primii iugoslavi ?

Oare regula aceasta că „în fotbal orice e posibil" n-are cumva cu precădere aplicații în fotbalul românesc ? Cu Ungaria în campionatul european am obținut acel 1—1. Mari șanse, deci, pentru că jucam apoi acasă. La Zagreb chiar învingem și încă cum ? Cu 2—0. Șanse maxime pentru biletul de Argentina, ba chiar unii spuneau că e o certitudine, un lucru sigur etc.

Mai bine să zicem cu toții, oricît de pesimiști în vorbe și optimiști în suflet am fi, că nici cu 5—0 la Zagreb nu ne-am fi descurcat mai strălucit la București.

Și-ar fi multe de zis încă, avînd în vedere că în multe localități din țară, alte sporturi suferă din cauza fotbalului, care polarizează toată atenția.

Și n-ar mai fi nimic de zis dacă ne-am apuca odată de treabă, să schimbăm răul din rădăcină, pentru că vorba multă... tot pe loc ne ține".

Nu vă împărtășesc două dintre propuneri : atunci cînd vreți să pedepsim fotbalul sărăcindu-i baza materială și atunci cînd credeți că cluburile depind de echipa națională și nu invers. Este îndeobște recunoscut că secretul propășirii fotbalului depinde de ceea ce se face jos, la fiecare echipă și la toate nivelurile : juniori, categoriile onoare, județ, C, B, sau A. De altfel, se pare că federația va descoperi și ea în curînd acest adevăr cutremurător.

Ing. GAVRILIU VASILE, str. Liviu Rebreanu 7, București : *„Nu știu pentru a cîta oară fotbaliștii noștri au demonstrat duminică, 13 noiembrie, că lacuna lor cea mai mare constă în condiția fizică lamentabilă. Ținînd seama de acest fapt, vreau să-mi răspundeți, dacă binevoiți, la următoarea întrebare :*

Antrenorii și doctorii echipelor de fotbal, în special de divizia A, admit jucători fumători sau care au darul păhărelului ? Pun această întrebare pentru că de cîteva ori am văzut la televizor imagini luate de pe banca antrenorilor și rezervelor în care se observa bine cum aceștia trăgeau cu nesaț din țigări. Pentru mine este clar ca lumina zilei că din fumători și simpatizanți ai alcoolului nu vom scoate niciodată fotbaliști de performanță. Antrenorii și medicii echipelor sînt de altă părere ? Așa se pare după cele auzite și văzute (vezi cazul Zamfir, Bălăeanu, Crișan și altele)".

Este un adevăr de mai multe ori demonstrat că antrenorii și medicii sportivi se ocupă foarte puțin de ceea ce fac jucătorii în afara terenului de sport, cu excepția lui Teașcă (motiv pentru care acesta le-a devenit multora greu de suportat). Într-adevăr, un fotbalist bețiv și fumător pare de neconceput. Și totuși, aceștia există !

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

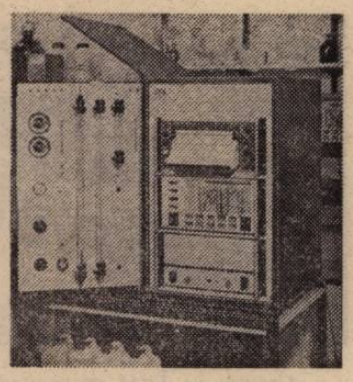
Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1 052 — SÎMBĂTĂ 3 DECEMBRIE 1977 — 8 PAGINI 1,50 LEI

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

● Microbiologia direct implicată în sfera alimentației ● Proteine cu înaltă valoare biologică.

Se vorbește tot mai mult despre „revoluția biologică" și despre multiplele ei implicații din care vom numi, înainte de toate, procesele de biosinteză. Factorii de nutriție, decisivi într-o alimentație rațională, sînt printre beneficiarii privilegiați ai acestui salt spetcaculos al biologiei. Conservarea factorilor biologici activi din alimente, cît și evitarea — în prelucrarea acestora — a compușilor cu valoare biologică scăzută sau chiar nocivi, nu numai că au devenit astăzi procedee pe deplin posibile, dar, este într-totul accesibilă chiar și crearea unor produse de nutriție absolut noi, microbiologia industrială implicîndu-se tot mai accentuat în sfera alimentației moderne.



Analizor automat de aminoacizi

(Amănunte in pagina a 3-a)

„Dovedindu-și din plin rolul de avangardă a societății, Partidul Comunist Român deschide drum larg în patria noastră aplicării celor mai înaintate cercetări ale științei, tehnicii și culturii contemporane, acționează pentru incorporarea în viața societății noastre a celor mai de seamă victorii ale cunoașterii umane — singurul mod de a ridica tot mai sus civilizația socialistă și comunistă pe pămîntul României"

NICOLAE CEAUȘESCU

Creația științifică și progresul contemporan

Etapă calitativ superioară în dezvoltarea țării, moment de excepțională angajare, la scara întregii națiuni, cincinalul 1975—1980 ne confruntă, prin toate obiectivele și realizările sale, cu exigențele neîntrerupt sporite ale creșterii și modernizării forțelor de producție, ale perfecționării conducerii și organizării economiei, ale ridicării eficienței în toate etapele și la toate nivelele actului productiv. Mai mult decît oricînd, această dezvoltare intensă, dinamică — opțiune fundamentală a devenirii noastre socialiste — se întemeiază prin însăși natura și dialectica progresului contemporan, pe o intensificare fără precedent a activității științifice, pe introducerea consecventă a celor mai avansate cuceriri ale cunoașterii în toate sectoarele de activitate, pe o tot mai responsabilă potențare și afirmare a științei, ea însăși veritabilă forță de producție. Fondurile alocate activității de cercetare științifică în cincinalul în curs — confirmare elocventă a acestei abordări principial noi a rosturilor științei — întrec de aproape 2,4 ori pe cele alocate în cincinalul precedent ; tehnologiile de concepție originală urmează să însumeze, din aceeași perspectivă a implicării organice a științei, peste 80 la sută din totalul tehnologiilor noi ce vor fi introduse în economie în acest cincinal, în timp ce ponderea produselor noi și reproiectate, tot prin contribuția directă a cercetării, proiectării și ingineriei tehnologice proprii, urmează să ajungă la 90—93 la sută. Practica dezvoltării mondiale, cît și practica schimburilor economice, demonstrează de altfel convingător că cea mai importantă bogăție a unei țări, în condițiile epocii noastre, este tocmai capacitatea sa proprie de creație științifică, de realizare a unor tehnologii și produse — cu un înalt grad novator, cu indicatori și performanțe de excepție, la un preț de cost cît mai redus. Și, implicit, că realizarea unui venit național ridicat este condiționată, direct proporțional, de realizarea unor bunuri cu un înalt conținut de inteligență, creație și valoare originală științifică.

Iată de ce, așa cum se arată în expunerile secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, nici nu se poate concepe în prezent făurirea unei orînduiri sociale avansate, fără să statuăm ferm progresul întregii noastre activități social-economice pe forța novatoare și eficientă a celor mai avansate cuceriri ale științei și tehnicii contemporane. Acesta este și sensul chemării adresate de partid întregului front științific, de a face din acest cincinal, un moment al celei mai ample afirmări, în absolut toate sectoarele, a revoluției tehnico-științifice. Mărind astfel prin știință valoarea tuturor investițiilor noi și sporind semnificația celor 1 000 de miliarde de lei, la care se va ridica producția industrială a României în 1980. De peste 55 de ori producția României anului 1938 !

Peste numai cîteva zile — eveniment de excepțională importanță și rezonanță istorică în viața poporului nostru — se vor deschide lucrările Conferinței Naționale a Partidului. Asemenea tuturor oamenilor muncii care întîmpină acest eveniment prin realizări deosebite, într-o mobilizare fără precedent, oamenii de știință, întregul front științific se angajează, în cel mai nobil consens, să contribuie, sub directa îndrumare a partidului, la afirmarea noului în întreaga viață social-economică, la realizarea obiectivelor acestui cincinal, al afirmării plenare a revoluției tehnico-științifice, la continua înflorire socialistă și comunistă a scumpei noastre patrii.

DATORIA DE ONOARE A ȘTIINȚEI

Au trecut trei ani de la cel de-al XI-lea Congres al P.C.R., ani rodnici în toate domeniile de activitate, care au confirmat pe deplin justețea politicii partidului, clarviziunea lui științifică în ceea ce privește căile de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate în România și înaintarea ei spre comunism. Astăzi, ne aflăm în fața unui alt eveniment istoric în viața țării, a întregului popor, în viața partidului, ne aflăm în fața Conferinței Naționale a P.C.R., care va dezbate cu aceeași înaltă competență și responsabilitate partinică tot ceea ce mai avem de făcut în anii următori ai cincinalului revoluției tehnico-științifice, pentru ca aici, pe pămîntul României, să se dezvolte la cote tot mai înalte civilizația orînduirii noi, socialiste. Cu inimile pline de bucurie, conștienți de rolul științei în societate, noi oamenii din domeniul cercetării, proiectării, și al ingineriei tehnologice, întîmpinăm cu succese deosebite în toate ramurile economiei, apropiata Conferință Națională. Am făcut și vom face totul pentru ca cincinalul actual așa cu arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu la Congresul al XI-lea al partidului, să devină într-adevăr cincinalul revoluției tehnico-științifice, al afirmării largi a cuceririlor celor mai avansate ale cunoașterii în toate ramurile și sectoarele industriei românești.

Acad. NICOLAE TEODORESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

PREMIILE ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA ÎN DOMENIUL ȘTIINȚEI

(Pagina a 3-a)

●

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

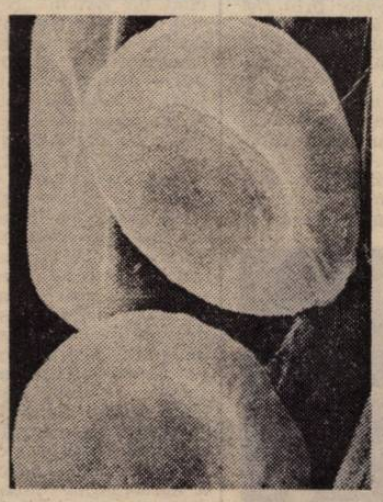
(Pagina a 2-a)

Terapia prin lumină

● Plante folosite de medicii egipteni acum 2 000 de ani ● Însușirile unor raze ultraviolete — U.V.A. ● Contra psoriasis și vitiligo : fotochimioterapia

Acțiunea binefăcătoare a soarelui în unele boli de piele a rămas mult timp o constatare empirică. Totuși, acum 2 000 de ani, medicii egipteni foloseau virtuțile unei plante de pe malul Nilului din care un dermatolog de la Cairo avea să extragă, în 1948, psoralene. Aceste psoralene sînt niște compuși chimici care pot fi extrași din diferite vegetale cultivate în Egipt și India. Cel mai activ este cel no-

(Continuare în pagina a 6-a)



CONDIȚIILE ECOLOGICE ȘI ZESTREA GENETICĂ

(Relatare în pagina a 2-a)

Apariția și evoluția vieții

CELE MAI VECHI ORGANISME VII DE PE TERRA

● Mărturii de acum 3,4—3,8 miliarde de ani ● De cînd există viață evoluată organizată pe Pămînt? ● O nouă ipoteză : Moleculele generatoare de viață provenite din spațiul extraterestru...

O serie de microorganisme fosile, necunoscute pînă acum în știință, au fost descoperite de către un grup de cercetători, de la Institutul de geologie al Academiei de științe a U.R.S.S., în carotele extrase cu prilejul prospectării unor zăcăminte utile. Faptul că organismele străvechi s-au păstrat în depozitele geologice, a căror vechime a fost stabilită la trei miliarde de ani, a dus la concluzia că o asemenea formă de viață trebuie, probabil, considerată a fi

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 5-a)